DELLMECO®

AODD DIAPHRAGM PUMPS

# Bedienungsanleitung

Druckluftbetriebene
Doppelmembranpumpe
für die Lebensmittelindustrie

Modelle:
DM15/30
DM 25/75
DM 40/125
DM 50/315
DM 65/565

**Unbedingt beachten:**

**Bei dieser Betriebs- und Wartungsanleitung handelt es sich um die Übersetzung der original Betriebs- und Wartungsanleitung. Im Zweifelsfall ist immer die Original Betriebs- und Wartungsanleitung zu verwenden.**

# DECLARATION OF CONFORMITY

## Directive 2006/42/EC, Annex 2A

Company: **DELLMECO LTD**

Address: **5 Jupiter House, Calleva Park, Aldermaston, Reading Berkshire, RG7 8NN, United Kingdom**

**declares under our sole responsibility, that the product:**

Product name: **Air Operated Double Diaphragm Pumps**

Models: **DM** - **series**

Referred to in this declaration conforms with the:

**- Directive 2006/42/EC**

Date: **June 1st 2012**

**K. Ziemann**
**Managing Director**

# Inhaltsverzeichnis


1. **Beschreibung** 4

2. **Sichere Bedienung** 4

3. **Warn- und Sicherheitshinweise** 4

4. **Betriebshinweise** 4

5. **Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen**
   - 5.1 Modell 15/30 8
   - 5.2 Modelle 25/75, 40/125 10
   - 5.3 Modelle 50/315, 65/565 12

6. **Montage** 14

7. **Installation**
   - 7.1 Installation der Pumpe 14
   - 7.2 Anbringung des Erdungsanschlusses 15

8. **Anschlüsse**
   - 8.1 Materialseitiger Anschluss 16
   - 8.2 Druckluftanschluss 16

9. **Betrieb**
   - 9.1 Betriebsart 17
   - 9.2 Regelung der Förderung 17
   - 9.3 Stillstand 18

10. **Reinigung der Pumpe** 18

11. **Tägliche Kontrolle** 19

12. **Problembehandlung** 19

13. **Rücksendung der Pumpe zu Servicezwecken** 22

14. **Modellauswahl**
   - 14.1 Allgemeine Beschreibung 23
   - 14.2 Darstellung und Bemaßung 23
   - 14.3 Technische Daten 24
   - 14.4 Pumpencode 24
   - 14.5 Leistungskurven 25

15. **Pulsationsdämpfer für Hygiene Pumpen** 26

16. **Optionales Zubehör**
   - 16.1 Sperrkammer 31
   - 16.2 Hubzähler 35
   - 16.3 Membranbruchüberwachung 37
   - 16.4 Hochdruck Pumpen 38
   - 16.5 Heizmantel 41

17. **Eingeschränkte Gewährleistung** 42

## 1. Beschreibung

Diese Pumpe ist eine Verdrängerpumpe, die Flüssigkeiten durch die Bewegung mittels einer durch Druckluft angetriebenen Membranen fördert. Die medienberührten Materialien sind aus dem Werkstoff AISI 316L.

## 2. Sichere Bedienung

Dieses Dokument beinhaltet unverzichtbare Informationen zur Einhaltung der Sicherheit und leistungsfähigem Betrieb dieser Pumpe. Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch, bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen. Beachten Sie besonders die Warnungen und Hinweise. Machen Sie sich mit allen möglichen Anwendungen vertraut. Dieses Dokument muss für zukünftige Einsicht bereitgelegt werden.

## 3. Warn- und Sicherheitshinweise

Die Bedeutung der Warnungen und Hinweise sind nachfolgend beschrieben. Stellen Sie sicher, dass Sie diese beachtet und verstanden haben.

**Warnung:** Das Ignorieren dieser Warnungen und der Betrieb des Produktes in unangemessener Art kann mit schwerwiegenden Gefahren, schweren Verletzungen oder Tod enden.

**Hinweis:** Das Ignorieren dieser Warnung und der Betrieb des Produktes in unangemessener Art, kann mit schweren Verletzungen oder Materialschäden enden.

Beachten Sie alle Hinweise und darauf folgende Beschreibungen, was unbedingt zu vermeiden ist bzw. was in dieser speziellen Situation zu tun ist.

## 4. Betriebshinweise vor Gebrauch der Pumpe

Um die Pumpe zu betreiben wird eines der folgenden neutralen Gase benötigt (im Dokument bezeichnet als "Druckluft"):

- Trockene, staub- und ölfreie Druckluft
- Stickstoff

Der Gebrauch anderer Gase kann zu Luftverschmutzung, Zerstörung der Pumpe oder sogar zur Explosion führen.

Der maximal zulässige Druck der Druckluft, und der zu pumpenden Flüssigkeit beträgt 8,0 bar. Sollte der hier angegebene zulässige Maximaldruck überstiegen werden, können diese Folgen auftreten: Beschädigung des Gehäuses oder eine schwerer Unfall. Bei speziellen, durch den Hersteller vorgegebenen Pumpenmodellen, kann der maximale Betriebsdruck Druck 13 bar betragen.

Im Fall des defektes einer Membrane, tritt Fördermedium zusammen mit der Druckluft des Luftmotors aus dem Schalldämpfer aus. Für den grundsätzlichen Fall einer Leckage durch Fördermedium sollten entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Beim Einsatz von Pumpen ist sicherzustellen, das der Pumpenwerkstoff, Schläuche und Rohrleitungen mit dem zu fördernden Material verträglich ist.

Bei der Installation der Pumpe, ist sicherstellen, dass ein für den sicheren Betrieb erforderliches Erdungskabel anzuschließen ist. Sollte dies nicht erfolgen, kann durch Reibung und Abrassion eine statische Aufladung erfolgen. Abhängig von der zu pumpenden Flüssigkeit und der Installationsumgebung, kann durch diese statische Aufladung eine Explosion oder ein elektrischer Schock erfolgen.

Nach Außerbetriebnahme der Pumpe, verbleibt eine Restmenge Fördermedium in der Pumpe bzw. in den Anschlussleitungen. Bei Außerbetriebnahme der Pumpe ist die Pumpe und die Abschlussleitung zu spülen/reinigen, bevor die Pumpe außer Betrieb genommen wird. Restmengen in Anschlussleitungen und in der Pumpe können sich aufgrund Hitze oder Frost ausdehnen was zu Beschädigungen der Pumpe und dem Anschlussleitungen führen kann.

Verwenden Sie für Reparaturen und Wartungen ausschließlich original Dellmeco Ersatzteile.

Die Drehmomente aller Verschraubungen sind vor Inbetriebnahme zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren. Die erforderlichen Drehmomente sind der Instandhaltungsbeschreibung zu entnehmen.

Bei der Förderung von Gefahrengut (heiß, entflammbar, stark sauer, etc.), sind entsprechende Sicherheitsmaßnahmen (Sicherheitsbehälter, Sensoren, etc.) für eine mögliche Materialleckage zu treffen. Warnschilder sind an den entsprechenden Plätzen anzubringen. Materialleckagen können eine Explosion oder einen Unfall hervorrufen.

Machen Sie sich vor Gebrauch der Pumpe vollständig mit den Sicherheitsdaten des zu pumpenden Materials vertraut und prüfen Sie die Verträglichkeit der Materialführenden Teile mit dem Medium. Pumpen Sie nie eine Flüssigkeit, gegen die Ihr Material nicht beständig ist oder eine Flüssigkeit welche ein Explosionsrisiko darstellt. Falls Sie sich mit der Beständigkeit unsicher sind, kontaktieren Sie den Hersteller des Fördermediums. Falls Sie dieses Produkt mit einer Flüssigkeit verwenden, gegen die das Material nicht beständig ist, wird das Produkt beschädigt und Flüssigkeitsleckagen entstehen. Die Gewährleistung erlischt.

Eine laufende Pumpe erzeugt einen entsprechend hohen Schallpegel. Der Schallpegel variiert je nach Anwendung.

Um dieses Produkt zu betreiben, ist gefilterte, Öl- und Staubfreie Druckluft zu verwenden.

## 4.2. Inbetriebnahme

Die Produktverträglichkeit des zu fördernden Mediums in Verbindung mit der Pumpe ist vor jeder Inbetriebnahme zu überprüfen.

**Einbau in das Rohrleitungssystem**

Die DELLMECO Pumpen müssen immer spannungsfrei mit flexiblen Schläuchen oder Kompensatoren an Saug- und Druckseite in die Rohrleitung eingebaut werden. Bei Nichtbeachtung können z.B. durch die unruhige laufweise der Membranpumpe Schäden und/oder Leckagen am System auftreten.

**Anschluss der Saug- und Druckleitung**

Die Nennweite der Anschlussleitung ergibt sich aus dem Pumpenanschlussgewinde. Wird dies nicht beachtet kann dies zu einer schlechteren Ansaug- bzw. Pumpleistung führen. Eine stetig ansteigende Ansaugleitung zur Pumpe verhindert Luftblasenbildung in der Leitung, verringert aber auch die Ansaugleistung der Pumpe.

**Anschluss der Druckluftleitung**

Das Anschlussgewinde für die Zuluft der Pumpe befindet sich im Mittelblock gegenüber dem Schalldämpfer. Der Leitungsquerschnitt für die Zuluftleitung sollte min. dem Querschnitt des Luftanschlusses der jeweiligen Pumpe betragen. Für die Luftzufuhr sollten folgende Parameter beachtet werden:

1. ölfrei
2. sauber
3. trocken

Die Güteklasse der Antriebsluft nach DIN ISO 8573-1 der folgenden Klasse sollte mindestens eingehalten werden:

1. Feststoffanteil min. Klasse 2
2. Wasseranteil min. Klasse 3
3. Ölanteil min. Klasse 3

Bei hoher Umgebungsluftfeuchtigkeit kann es trotz getrockneter Luft zu Vereisung am Schalldämpfer kommen. Diese Vereisung kann mittels eines Abluftschlauchs von mindestens 0,5m Länge verhindert werden. Beim Einbau in sehr engen Räumlichkeiten ist darauf zu achten das am Schalldämpfer kein „Kältestau“ entsteht.

**Pumpenbetrieb**

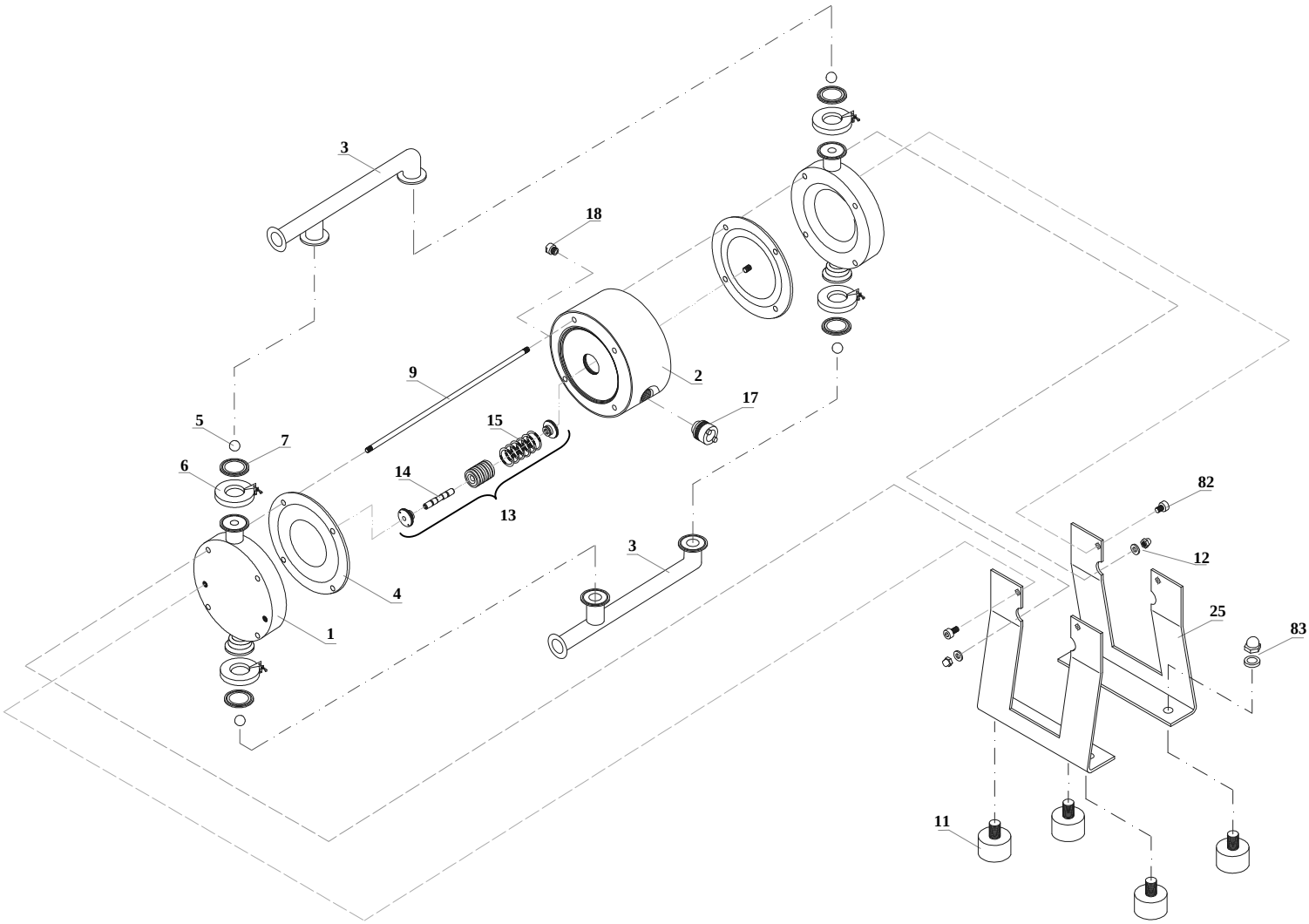
- Bedingt durch die Bauform der Pumpe darf eine Druckprüfung der Anlage nur mit geschlossenen Schiebern an Saug- und Druckseite oder durch Druckaufbau der Pumpe nur kurzfristig erfolgen. Die kurzzeitig hohe Druckbelastung kann zu Schäden an der Pumpe führen.
- Bei drucklosem Luftmotor der Pumpe sind die Drücke in Pumpenkammer und Medien-Leitungen zu entlasten.
- Sollten zwei Pumpen in eine Rohrleitung fördern, muss eine davon durch Absperrventile Druck- und Saugseitig abgesperrt werden.
- Im Falle eines Membranbruchs und weiterem Betrieb der Pumpe kann das Fördermedium über den Schalldämpfer austreten.

Nach sorgfältigem Anschluss aller Leitungen ist die Pumpe betriebsbereit. Die Pumpe sollte immer nur mit soviel Luftdruck wie nötig betrieben werden, da ein höherer Luftdruck einen höheren Luftverbrauch und einen größeren Verschleiß der Pumpe zur Folge hat. Der mindestanlaufdruck der DELLMECO Pumpe beträgt je nach Membranen 0,8-1,2 bar. Die Fördermenge der Pumpe ist über die Luftmenge (Nadelventil) einzustellen. Die Pumpe fährt über das einschalten der Druckluft selbsttätig an. Die Pumpe ist trocken selbstansaugend. Ein füllen der Saugleitung vor Betrieb ist nicht erforderlich. Durch das Befüllen der Saugleitung vor Inbetriebnahme wird die Ansaugleistung der Pumpe erhöht. Bei Trockenlauf hat die Pumpe eine hohe Hubfrequenz. Diese hohe Hubfrequenz nicht über einen längeren Zeitraum betrieben. Eine DELLMECO Pumpe sollte mit einer Hubfrequenz von max. 60 Einzelhüben in der Minute betrieben werden.

**Notizen:**

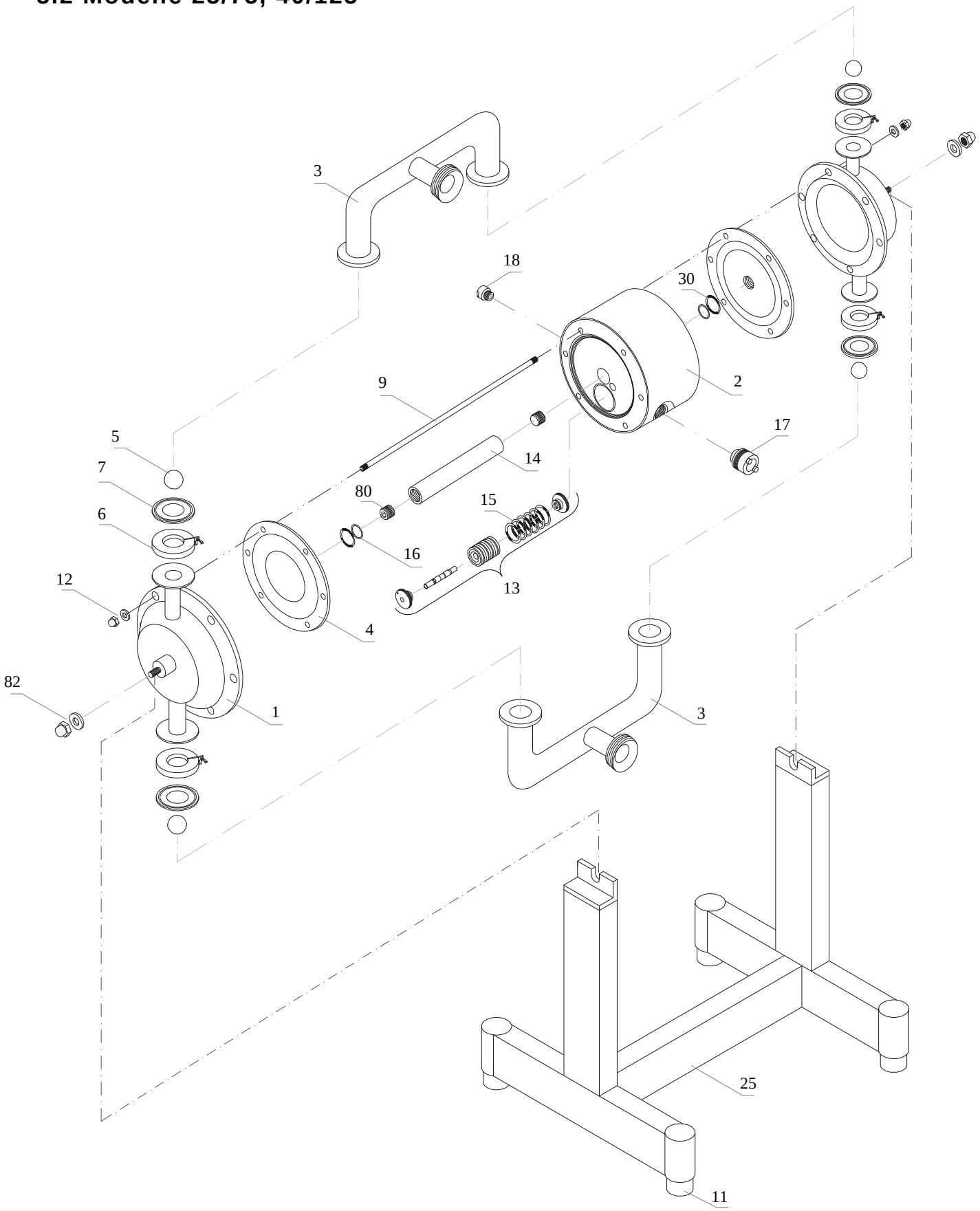
## 5. Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen

### 5.1 Modell 15/30



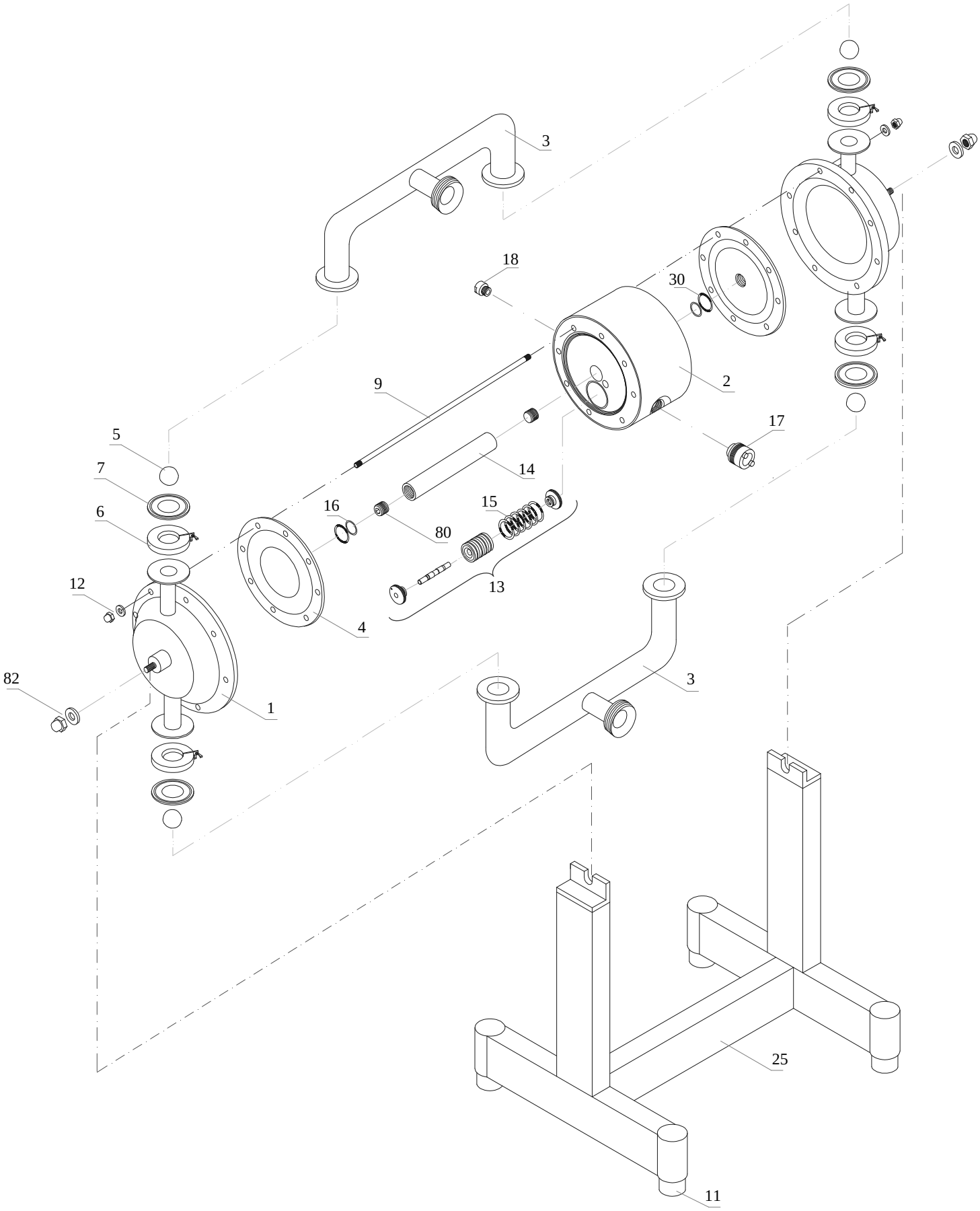
| | | | MATERIAL | DM 15/30 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 2 | Pumpen Gehäuse | AISI 316 L | 4 15 01 53 |
| 2. | 1 | Zentral Gehäuse | PE | 1 10 10 20 |
| | | | PE leitfähig | 1 10 10 21 |
| 3. | 2 | Material Einlass DIN | AISI 316 L | 4 15 30 53 |
| | | Material Einlass SMS | AISI 316 L | 4 15 31 53 |
| | | Material Einlass TC | AISI 316 L | 4 15 32 53 |
| | | Material Auslass DIN | AISI 316 L | 4 15 33 53 |
| | | Material Auslass SMS | AISI 316 L | 4 15 34 53 |
| | | Material Auslass TC | AISI 316 L | 4 15 35 53 |
| 4. | 2 | Membrane | TFM (PTFE) | 1 10 50 05 |
| | | | EPDM | 1 10 50 08 |
| | | | NBR | 1 10 50 10 |
| | | | EPDM/TFM/PFA | 1 10 50 00 |
| 5. | 4 | Ventil Kugeln | PTFE | 1 10 60 23 |
| | | | EPDM | 1 10 60 08 |
| | | | NBR | 1 10 60 10 |
| | | | AISI 316 | 1 10 60 52 |
| | | | Polyurethan | 1 10 60 07 |
| | | | Keramik | 1 10 60 90 |
| 6. | 4 | Klemme | AISI 304 | 4 15 36 50 |
| | | | AISI 316 | 4 15 36 53 |
| 7. | 4 | Dichtung | PTFE | 4 15 70 23 |
| | | | EPDM | 4 15 70 08 |
| | | | Silikon | 4 15 70 11 |
| | | | NBR | 4 15 70 10 |
| 9. | 4 | Zuganker | AISI 304 | 4 15 42 50 |
| 11. | 4 | Schwingungsdämpfer | NR/Edelstahl | 1 15 69 52 |
| 12. | 8 | Mutter mit Scheibe | AISI 304 | 1 10 45 50 |
| 13. | 1 | Luftventil | PET/NBR | 1 08 020 31 |
| | | | PET/FPM | 1 08 020 32 |
| 14. | 1 | Membrankolben | AISI 304 | 1 08 24 50 |
| 15. | 6 | O-ring | NBR | 1 08 080 10 |
| | | | FPM | 1 08 080 09 |
| 17. | 1 | Schalldämpfer | Bronze | 1 08 99 86 |
| | | | PE porös | 1 08 99 35 |
| 18. | 1 | Luftanschluss | PP | 1 08 46 28 |
| 20. | 1 | Saugrohr | PP | 4 15 96 28 |
| | | | AISI 316 L | 4 15 96 53 |
| 25. | 1 | Gestell | AISI 304 | 4 15 96 50 |
| 35. | 1 | Zentral Gehäuse komplett | PE | 1 10 11 20 |
| 82. | 4 | Mutter für Gestell | AISI 304 | 4 15 138 50 |
| 83. | 4 | Schwingungsd. m.Mutter/Scheibe | AISI 304 | 4 15 345 50 |

## 5.2 Modelle 25/75, 40/125



| | | | MATERIAL | DM 25/75 | DM 40/125 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 2 | Pumpen Gehäuse | AISI 316 L | 4 25 01 53 | 4 40 01 53 |
| 2. | 1 | Zentral Gehäuse | PE | 1 15 10 20 | 1 25 10 20 |
| | | | PE Leitfähig | 1 15 10 21 | 1 25 10 21 |
| 3. | 2 | Material Einlass DIN | AISI 316 L | 4 25 30 53 | 4 40 30 53 |
| | | Material Einlass SMS | AISI 316 L | 4 25 31 53 | 4 40 31 53 |
| | | Material Einlass TC | AISI 316 L | 4 25 32 53 | 4 40 32 53 |
| | | Material Auslass DIN | AISI 316 L | 4 25 33 53 | 4 40 33 53 |
| | | Material Auslass SMS | AISI 316 L | 4 25 34 53 | 4 40 34 53 |
| | | Material Auslass TC | AISI 316 L | 4 25 35 53 | 4 40 35 53 |
| 4. | 2 | Membrane | TFM (PTFE) | 1 15 50 05 | 1 25 50 05 |
| | | | EPDM | 1 15 50 08 | 1 25 50 08 |
| | | | NBR | 1 15 50 10 | 1 25 50 10 |
| | | | EPDM/TFM/PFA | 1 15 50 00 | - |
| 5. | 4 | Ventil Kugeln | PTFE | 1 15 60 23 | 1 25 60 23 |
| | | | EPDM | 1 15 60 08 | 1 25 60 08 |
| | | | NBR | 1 15 60 10 | 1 25 60 10 |
| | | | AISI 316 | 1 15 60 52 | 1 25 60 52 |
| | | | Polyurethan | 1 15 60 07 | 1 25 60 07 |
| | | | Keramik | 1 15 60 90 | 1 25 60 90 |
| 6. | 4 | Klemme | AISI 304 | 4 25 36 50 | 4 40 36 50 |
| | | | AISI 316 | 4 25 36 53 | 4 40 36 53 |
| 7. | 4 | Dichtung | PTFE | 4 25 70 23 | 4 40 70 23 |
| | | | EPDM | 4 25 70 08 | 4 40 70 08 |
| | | | Silikon | 4 25 70 11 | 4 40 70 11 |
| | | | NBR | 4 25 70 10 | 4 40 70 10 |
| 9. | 6 | Zuganker | AISI 304 | 4 25 42 50 | 4 40 42 50 |
| 11. | 4 | Schwingungsdämpfer | NR/Edelstahl | 1 15 69 52 | 1 15 69 52 |
| 12. | 12 | Mutter mit Scheibe | AISI 304 | 1 15 45 50 | 1 25 45 59 |
| 13. | 1 | Luftventil | PET/NBR | 1 15 020 31 | 1 15 020 31 |
| | | | PET/FPM | 1 15 020 32 | 1 15 020 32 |
| 14. | 1 | Membrankolben | AISI 304 | 1 15 40 50 | 1 25 40 50 |
| 15. | 6 | O-ring | NBR | 1 15 080 10 | 1 15 080 10 |
| | | | FPM | 1 15 080 09 | 1 15 080 09 |
| 16. | 2 | Dichtung für Zentral Gehäuse | PE | 1 15 85 22 | 1 25 85 22 |
| 17. | 1 | Schalltämpfer | Bronze | 1 15 99 20 | 1 15 99 20 |
| | | | PE porös | 1 15 99 35 | 1 15 99 35 |
| 18. | 1 | Luftanschluss | PP | 1 15 46 28 | 1 15 46 28 |
| 20. | 1 | Saugrohr | PP | 4 25 96 28 | 4 40 96 28 |
| | | | AISI 316 L | 4 25 96 53 | 4 40 96 53 |
| 25. | 1 | Gestell | AISI 304 | 4 25 96 50 | 4 40 96 50 |
| 30. | 2 | O-ring für Zantral Gehäuse | NBR | 1 15 85 10 | 1 25 85 10 |
| 35. | 1 | Zentral Gehäuse komplett | PE | 1 15 11 20 | 1 25 11 20 |
| 80. | 2 | Gewindestift f. Membrankolben | AISI 304 | 1 15 540 50 | 1 25 540 50 |
| 82. | 4 | Mutter für Gestell | AISI 304 | 4 25 138 50 | 4 40 138 50 |

## 5.3 Modelle 50/315, 65/565



| | | | MATERIAL | DM 50/315 | DM 65/565 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 2 | Pumpen Gehäuse | AISI 316 L | 4 50 01 53 | 4 65 01 53 |
| 2. | 1 | Zentral Gehäuse | PE | 1 40 10 20 | 1 50 10 20 |
| | | | PE leitfähig | 1 40 10 21 | 1 50 10 21 |
| 3. | 2 | Material Einlass DIN | AISI 316 L | 4 50 30 53 | 4 65 30 53 |
| | | Material Einlass SMS | AISI 316 L | 4 50 31 53 | 4 65 31 53 |
| | | Material Einlass TC | AISI 316 L | 4 50 32 53 | 4 65 32 53 |
| | | Material Auslass DIN | AISI 316 L | 4 50 33 53 | 4 65 33 53 |
| | | Material Auslass SMS | AISI 316 L | 4 50 34 53 | 4 65 34 53 |
| | | Material Auslass TC | AISI 316 L | 4 50 35 53 | 4 65 35 53 |
| 4. | 2 | Membrane | TFM (PTFE) | 1 40 50 05 | 1 50 50 05 |
| | | | EPDM | 1 40 50 08 | 1 50 50 08 |
| | | | NBR | 1 40 50 10 | 1 50 50 10 |
| 5. | 4 | Ventil Kugeln | PTFE | 1 40 60 23 | 1 50 60 23 |
| | | | EPDM | 1 40 60 08 | 1 50 60 08 |
| | | | NBR | 1 40 60 10 | 1 50 60 10 |
| | | | AISI 316 | 1 40 60 52 | 1 50 60 52 |
| | | | Polyurethan | 1 40 60 07 | 1 50 60 07 |
| 6. | 4 | Klemme | AISI 304 | 4 50 36 50 | 4 65 36 50 |
| | | | AISI 316 | 4 50 36 53 | 4 65 36 53 |
| 7. | 4 | Dichtung | PTFE | 4 50 70 23 | 4 65 70 23 |
| | | | EPDM | 4 50 70 08 | 4 65 70 08 |
| | | | Silikon | 4 50 70 11 | 4 65 70 11 |
| | | | NBR | 4 50 70 10 | 4 65 70 10 |
| 9. | 8 | Zuganker | AISI 304 | 4 50 42 50 | 4 65 42 50 |
| 11. | 4 | Schwingungsdämpfer | NR/Edelstahl | 1 15 69 52 | 1 15 69 52 |
| 12. | 16 | Mutter mit Scheibe | AISI 304 | 1 40 45 50 | 1 50 45 59 |
| 13. | 1 | Luftventil | PET/NBR | 1 40 020 31 | 1 40 020 31 |
| | | | PET/FPM | 1 40 020 32 | 1 40 020 32 |
| 14. | 1 | Membrankolben | AISI 304 | 1 40 40 50 | 1 50 40 50 |
| 15. | 6 | O-ring | NBR | 1 40 87 10 | 1 40 87 10 |
| | | | FPM | 1 40 87 09 | 1 40 87 09 |
| 16. | 2 | Dichtung für Zentral Gehäuse | PE | 1 40 85 22 | 1 50 85 22 |
| 17. | 1 | Schalldämpfer | Bronze | 1 40 99 86 | 1 50 99 86 |
| | | | PE porös | 1 40 99 35 | 1 50 99 35 |
| 18. | 1 | Luftanschluss | PP | 1 40 46 28 | 1 40 46 28 |
| 25. | 1 | Gestell | AISI 304 | 4 50 96 50 | 4 65 96 50 |
| 30. | 2 | O-ring für Zentral Gehäuse | NBR | 1 40 85 10 | 1 50 85 10 |
| 35. | 1 | Zentral Gehäuse komplett | PE | 1 40 11 20 | 1 50 11 20 |
| 80. | 2 | Gewindestift f.Membrankolben | AISI 304 | 1 40 540 50 | 1 50 540 50 |
| 82. | 4 | Mutter für Gestell | AISI 304 | 4 50 138 50 | 4 65 138 50 |

# 6. Montage

Verhindern Sie durch den Anbau von Zubehörteilen das Eintreten von Fremdkörpern in den Prozess. Andernfalls tritt eine Fehlfunktion des Luftmotors ein.

# 7. Installation

## 7.1 Installation der Pumpe

Die Pumpe ist an einem sichern Ort zu installieren.

Beachte:

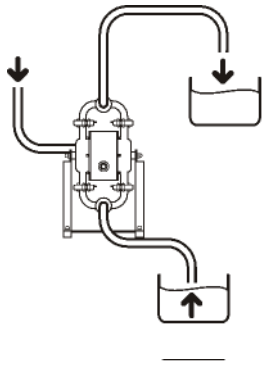
Die Förderhöhe sollte so gering wie möglich gehalten werden.

Es muss genügend Platz für die Instandhaltung im Umfeld der Pumpe gegeben sein.

Zur Installation der Pumpe, die Dämpfer am Pumpenfuß verwenden. Um die Pumpe zu sichern, sind die Schrauben entsprechend zu sichern.

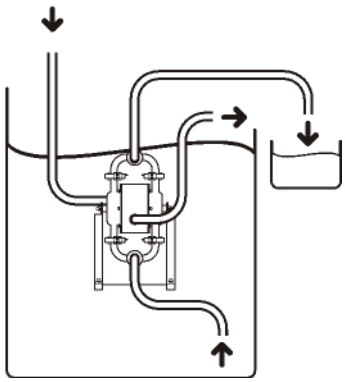
**Selbstansaugend**

Die Pumpen können bis zu einer Höhe von 5,0 m trocken ansaugen. 9,0m Ansaughöhe können bei gefüllter Pumpe erreicht werden. Die Saughöhe variiert je nach Material und Anwendungsparametern. (Basis der genannten Daten ist Wasser bei 20°C)



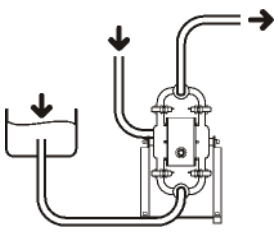
**Einsatz als Tauchpumpe**

Alle Pumpen können getaucht betrieben werden. Die Pumpenwerkstoffe müssen mit der jeweiligen Flüssigkeit chemisch verträglich sein. Die Abluft muss über eine Abluftleitung mit der Atmosphäre verbunden sein.



**Vordruck**

Diese Situation entsteht, wenn vom Boden eines Lager-, Misch-, oder Klärtanks angesaugt werden muss. Der Vordruck ist begrenzt auf 0,2-0,3 bar.



Vibrationen die durch den Pumpvorgang entstehen, sind zu absorbieren. Dies ist beim der Installation zu beachten.

Beim Einsatz der Pumpe als Tauchpumpe, sind folgende Punkte zu beachten:

- Stellen Sie die Materialverträglichkeit aller Komponenten sicher. Die Pumpe auf keinen Fall einer Flüssigkeit aussetzen, bei der die Beständigkeit nicht sicher gestellt ist.
- Die Abluft ist nach außen zu leiten, keinesfalls in die eingetauchte Flüssigkeit.

Die laufende Pumpe produziert einen Schallpegel. Dieser Pegel ist abhängig von den Betriebsbedingungen.

Unter der Pumpe sollte ein Auffangbehälter etc. für den Fall einer beschädigten Membrane vorgesehen werden, da hier eine Flüssigkeitsleckage entstehen kann.

Die Abluft der Pumpe sollte zu einem sicheren Platz abgeführt werden, fern von Personen, Tieren und Nahrungsmitteln.

| Nennweite | DM 15/30 | DM 25/75 | DM 40/125 | DM 50/315 | DM 65/565 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Drehmoment für Gehäuseschrauben [Nm]:** | 8 | 10 | 14 | 17 | 22 |

## 7.2. Anbringung des Erdungsanschlusses

- Falls Sie eine erdbare Pumpe verwenden, stellen Sie sicher, dass ein Erdungskabel an vorgesehener Position angeschlossen ist.

Erdungskabel müssen mit der Verrohrung und allem anderen verbautem Zubehör verbunden sein. Stellen Sie sicher, dass bei Betrieb der Pumpe alles richtig geerdet ist. Reibung und Abrassion können innerhalb des Gehäuses eine statische Aufladung bewirken. Abhängig von der zu pumpenden Flüssigkeit und der Installationsumgebung, kann die statische Aufladung eine Explosion oder einen elektrischen Schock auslösen.

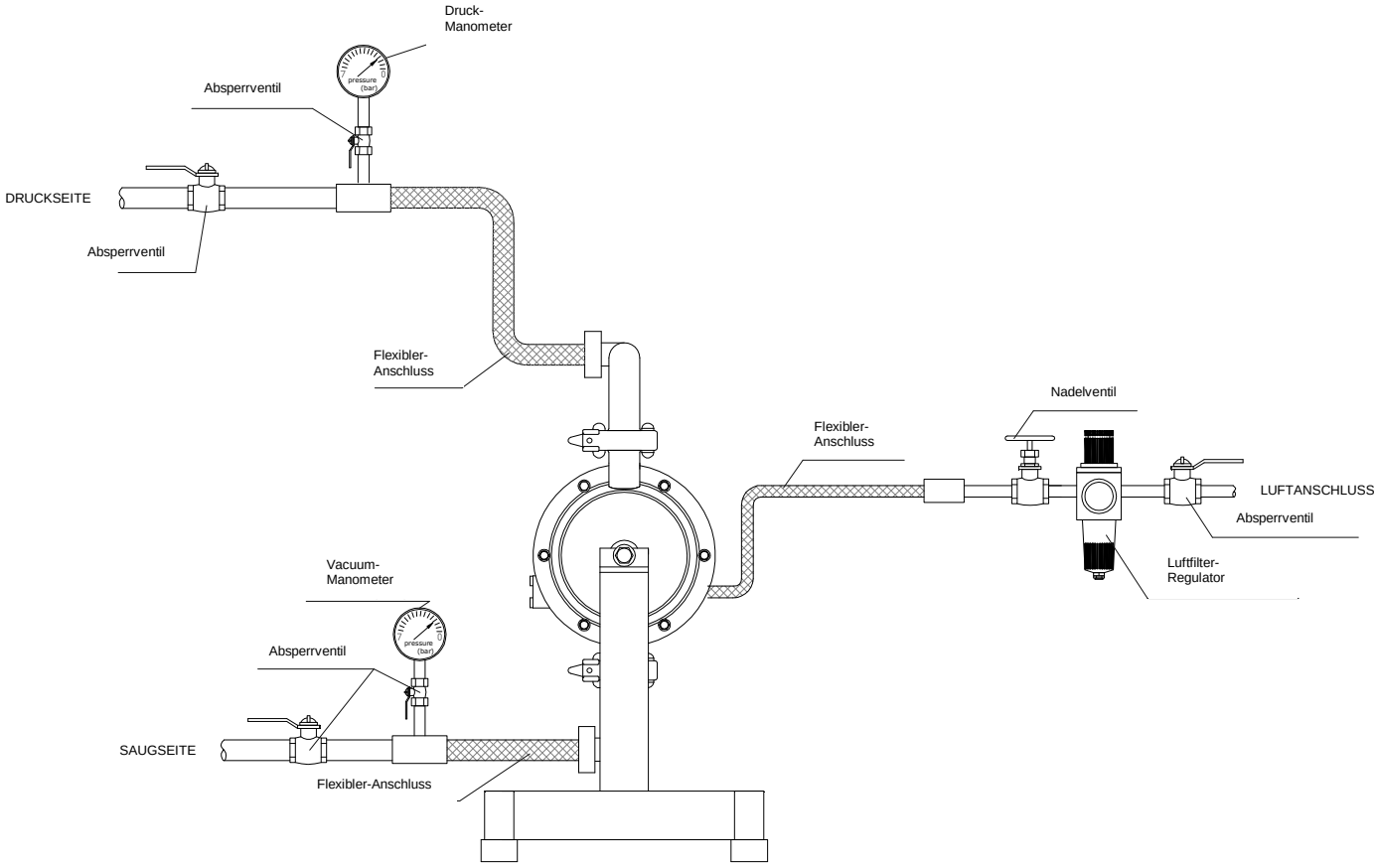
Vor Inbetriebnahme der Pumpe, sowie nach einigen Stunden Laufzeit sind die Drehmomente der Gehäuseschrauben gemäß Drehmomentangabe zu überprüfen. Auch nach längerem Stillstand und bei Temperaturschwankungen der Pumpe sind die Drehmomente zu überprüfen.

Erdungskabel sind mit der Pumpe zu verbinden.

Erdungskabel müssen mit der Verrohrung und verwendetem Zubehör verbunden sein. Stellen Sie sicher, dass bei Betrieb der Pumpe alles Bauteile geerdet ist. Reibung und Abrassion können innerhalb des Gehäuses eine statische Aufladung bewirken. Abhängig von der zu pumpenden Flüssigkeit und der Installationsumgebung, kann die statische Aufladung eine Explosion oder einen elektrischen Schock auslösen.

# 8. Anschlüsse

## 8.1. Materialseitiger Anschluss




1. Schließen Sie ein Kugelhahn und ein Ablassventil an den Materialauslass der Pumpe an.
2. Schließen Sie ein Kugelhahn zur Wartung an den Materialeinlass der Pumpe an.
3. Verbinden Sie die Kugelhähne des Materialein- und –auslasses der Pumpe mit einen Schlauch.
4. Verbinden Sie die Material Ein- und Auslässe mittels eines Schlauchs mit der Saug- und Druckleitung.

Beachten Sie, dass die Pumpe nicht in der Lage ist, Gewichte der Verrohrung oder Verschlauchung aufzunehmen.

Verwenden Sie entsprechende Rohre bzw. Schläuche, die sich im Saugbetrieb nicht zusammenziehen. Die Druckstufen der Leitungen sind dem jeweiligen Pumpendruck anzupassen.

Sehen Sie einen Behälter für mögliche Flüssigkeitsausscheidung an Ventilen und Kugelhähnen vor.

Die Pumpe wurde bei 8,0 bar Materialdruck mit klarem Wasser bei 20°C getestet.

## 8.2 Druckluftanschluss

Bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen, stellen Sie sicher, dass die Druckluft abgeschaltet ist.

1. Luftventil, Luftfilter, Regelventil mit der Druckluftleitung verbinden. Alle Komponenten so nahe wie möglich vor der Pumpe installieren.

2. Die unter 1 genannten Baugruppen mit dem Lufteinlass der Pumpe verbinden.

Hinweis:

Der Durchmesser der Luftleitung sollte den gleichen Durchmesser wie der Luftanschlusses der Pumpe haben. Somit ist sichergestellt, dass der Luftmotor der Pumpe mit ausreichend Druckluft versorgt wird und die Pumpe ihre Förderleistung erreicht. Die Versorgung der Pumpe muss mit gleichmäßigem Luftdruck erfolgen.

# 9. Betrieb

## 9.1. Betriebsart

Kontrollieren Sie alle Verrohrungen auf korrekte Befestigung, vor Inbetriebnahme der Pumpe.

Kontrollieren Sie vor Betrieb der Pumpe, dass alle Drehmomente der Verbindungen korrekt sind.

Kontrollieren Sie, dass der Regler und das Auslaufventil geschlossen sind und das Einlassventil auf der Zulaufseite geschlossen ist..

1. Den Kompressor starten.

2. Das Luftventil öffnen. Stellen sie den Luft Filterregler auf den gewünschten Förderdruck des Mediums ein..

3. Das Ventil auf der Ablassseite öffnen.

4. Kontrollieren Sie, dass Fördermedium in die Druckleitung gepumpt wird. Öffnen Sie erst jetzt das Luftventil vollständig.

   Das Luftventil nicht ruckartig öffnen.

## 9.2. Regelung der Förderung

Durch Regulierung des Ventils auf der Druckleitung bzw. Regulierung der Druckluft wird die Fördermenge der Pumpe bestimmt.

Die Pumpe kann durch schließen des Ventils auf der Druckseite angehalten werden, während Druckluft anliegt. Die Pumpe sollte nicht über mehrere Stunden in dieser Situation unbeaufsichtigt gelassen werden. Es besteht das Risiko einer Leckage an Pumpe und Verrohrung, wobei durch diese Leckage der Materialfluss fortgesetzt wird.

Läuft die Pumpe nach dem Betriebsstillstand bei der Förderung stark zur Sedimentation neigender Medien nicht von alleine an, kann dies zur Ursache haben, dass sich das Fördermedium in den Membrankammern festgesetzt hat. Die Pumpe ist daher immer nach beendetem Pumpvorgang entsprechend zu spülen. Erfolgt keine Spülung, ist mit erhöhtem Verschleiß zu rechnen.

## 9.3. Stillstand

Das Luftventil der Pumpe schließen und die Druckluft abstellen.

Die Pumpe kann durch schließen des Ventils auf der Druckseite angehalten werden, während Druckluft anliegt. Die Pumpe sollte nicht über mehrere Stunden in dieser Situation unbeaufsichtigt gelassen werden. Es besteht das Risiko einer Leckage an Pumpe und Verrohrung, wobei durch diese Leckage der Materialfluss fortgesetzt wird.

Läuft die Pumpe nach dem Betriebsstillstand bei der Förderung stark zur Sedimentation neigender Medien nicht von alleine an, kann dies zur Ursache haben, dass sich das Fördermedium in den Membrankammern festgesetzt hat. Die Pumpe ist daher immer nach beendetem Pumpvorgang entsprechend zu spülen. Erfolgt keine Spülung, ist mit erhöhtem Verschleiß zu rechnen.

Einen Behälter für möglichen Flüssigkeitsaustritt unter das Abblasventil einplanen.

Vorsicht! – Vor dem Ausbau der Pumpe aus der Rohrleitung oder dem öffnen der Pumpe ist die Pumpe unbedingt drucklos zu machen.

Falls die Pumpe längere Zeit außer Betrieb ist, Pumpe spülen, reinigen und druckentspannen.

## 10. Reinigungsmöglichkeiten

Stellen Sie sicher, dass die Druckluft nicht mit der Pumpe verbunden ist bevor Sie die Pumpe öffnen. Bevor Sie die Pumpe reinigen, Stellen Sie sicher, dass die Pumpe drucklos ist, bevor Sie mit der Reinigung der Pumpe beginnen.

1. Schlauch von der Einlassseite der Pumpe entfernen.

2. Schließen Sie das Saugventil und öffnen das Druckventil. Starten Sie die Druckluft (max. 1,5 bar) für einen Moment, damit mögliche Restmengen des Materials aus der Pumpe gefördert werden können. Halten Sie einen geeigneten Behälter zur Aufnahme von Restmengen bereit.

3. Entfernen Sie alle Schläuche an der Pumpe. Befestigen Sie die Schläuche zum Spülen und Reinigen an der Pumpe.

4. Halten Sie einen Behälter mit geeignetem Reinigungsmittel bereit.

5. Starten Sie den Pumpvorgang mit langsamer Druckluftzufuhr (max. 1,5 bar) und lassen das Reinigungsmittel für eine gründliche Reinigung einige Minuten zirkulieren.

6. Mit klarem Wasser spülen.

7. Entfernen Sie die Reinigungs- und Spülschläuche. Drehen Sie die Pumpe für eine Weile (ca. 2 Min.) um 180° auf den Kopf, um das in der Pumpe verbliebene Reinigungsmittel auslaufen zu lassen.

Seien Sie sehr vorsichtig beim Abbau von Schläuchen, da Restmengen von Flüssigkeiten auslaufen können.

## 11. Tägliche Kontrolle

Bevor Sie die Pumpe starten, führen Sie tägliche Kontrollen durch. Sollten Abweichungen auftreten, die Pumpe keinesfalls starten bevor nicht die Ursache der Abweichung behoben und entsprechende Maßnahmen eingeleitet sind.

1. Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeitsleckagen an einer Pumpenverbindung bestehen.

2. Stellen Sie sicher, dass sich im Pumpengehäuse sowie in der Verrohrung keine Risse befinden.

3. Kontrollieren Sie die Drehmomente jeder Schraube der Pumpe.

4. Stellen Sie sicher, dass die Verbindungen zu Zubehör oder Verrohrung nicht locker sind.

5. Stellen Sie sicher, dass alle Teile die regelmäßig getauscht werden müssen, ordnungsgemäß gewechselt wurden.

## 12. Problembehandlung

### 12.1. Pumpe läuft nicht

| Grund | Zu unternehmen |
|---|---|
| Der Luftauslass (Schalldämpfer der Pumpe) ist durch Schmutz verstopft. | Abluftschalldämpfer kontrollieren und säubern. |
| Keine Druckluft vorhanden. | Kompressor starten, Luftventil und Regelventil öffnen. |
| Der Zuluftdruck ist gering. | Kompressordruck erhöhen und ggf. Beschaffenheit der Luftleitung kontrollieren. |
| Luftleckage an Anbauteilen. | Anbauteile auf Festigkeit der Schrauben prüfen. |
| Das Ventil am Auslass ist nicht geöffnet. | Das Ventil an der Auslassseite öffnen. |
| Die Verrohrung ist mit Schmutz verstopft. | Verrohrung überprüfen und reinigen. |
| Die Pumpe ist mit Schmutz verstopft. | Gehäuse demontieren, kontrollieren und reinigen. |

### 12.2. Pumpe läuft, aber kein Materialfluss

| Grund | Zu unternehmen |
|---|---|
| Die Ansaughöhe oder Druckhöhe ist zu groß. | Aufbau der Rohrleitung ändern und die Längen kürzen. |
| Die Rohrleitung (mit Filter) der Materialauslassseite ist mit Schmutz verstopft. | Materialverrohrung prüfen und säubern. |
| Das Ventil an der Einlasseite ist nicht geöffnet. | Das Ventil der Einlassseite öffnen. |
| Die Pumpe ist durch Schmutz verstopft. | Gehäuse demontieren, prüfen und säubern. |
| Kugeln bzw. Kugelsitze sind verschlissen oder beschädigt. | Die Pumpe demontieren, kontrollieren und Teile tauschen. |

### 12.3. Geminderte Fördermenge

| **Grund** | **Zu unternehmen** |
|---|---|
| Der zugeführte Luftdruck ist niedrig. | Prüfen Sie den Kompressor und verändern Sie die Luftleitung. |
| Luftleitung oder Anbauteile sind mit Schmutz verstopft. | Luftverrohrung prüfen und säubern. |
| Das Ausflussventil öffnet unterschiedlich. | Das Ausflussventil einstellen. |
| Luft in Material beinhaltet. | Flüssigkeit nachfüllen und die Beschaffung der Zulaufleitung überprüfen. |
| Kavitation tritt auf. | Stimmen Sie die Eingansluft und den Auslassdruck ab, und kürzen Sie die Saughöhe. |
| Klappern tritt auf. | Stimmen Sie die Eingansluft und den Auslassdruck ab. Drosseln Sie das Zulaufventil um den Materialdruck und das Volumen abzustimmen. |
| Die Rohrleitung (mit Filter) ist durch Schmutz verstopft. | Verrohrung und Filter prüfen und reinigen. |
| Der Luftauslass (Schalldämper) ist durch Schmutz verstopft. | Den Luftauslass und den Schalldämpfer prüfen und säubern. |
| Die Pumpe ist durch Schmutz verstopft. | Das Gehäuse demontieren, überprüfen und reinigen. |

### 12.4. Flüssigkeitsleckage vom Abluftausgang (Schalldämpfer)

| **Grund** | **Zu unternehmen** |
|---|---|
| Defekte Membrane | Membranen erneuern |

### 12.5. Hoher Luftverbrauch während des Betriebes

| **Grund** | **Zu unternehmen** |
|---|---|
| O-Ringe und Dichtungen sind verschlissen. | Demontieren, kontrollieren und reinigen Sie das Luftventil, falls nötig, Teile erneuern |

### 12.6. Abnormaler Lärm

| Grund | Zu unternehmen |
|---|---|
| Der Druck der Zuluft ist zu hoch. | Den Druck der Zuluft abstimmen. |
| Die Pumpe ist durch Schmutz oder größeren Partikel als zulässig verstopft. | Demontieren, kontrollieren und reinigen Sie das Gehäuse. |

### 12.7. Abnormale Vibrationen

| Grund | Zu unternehmen |
|---|---|
| Der Druck der Zuluft ist zu hoch. | Den Druck der Zuluft abstimmen. |
| Die Dichtungen sind verschlissen. | Das Luftventil kontrollieren und säubern. Teile falls nötig austauschen. |
| Verbindungsteile und Pumpenbefestigung sind locker. | Kontrollieren Sie alle Verbindungen und befestigen Sie die Schrauben. |

Falls keine dieser Problembeschreibungen auf Ihren Fall zutrifft, kontaktieren Sie Ihren Verkäufer bzw. unser Büro.

## 13. Rücksendung des Artikels zu Servicezwecken

Falls Sie das Produkt zu Reparatur zurück senden möchten, füllen Sie den beigefügten Fehlerbericht aus, beschreiben Sie Ihr Pumpproblem und die Gegebenheiten der Anwendung und senden diesen zusammen mit der Pumpe an Ihren zuständigen Servicepartner.

1. Informieren Sie Ihren Servicepartner über den Ausfall der Pumpe.
2. Reinigen Sie die Pumpe.
3. Senden Sie das Produkt in der Originalverpackung des Herstellers zurück.

## FAX-Fehlerbeschreibung

Ihre Informationen helfen uns bei dem Bestreben unseren Service zu verbessern sowie bei der Überprüfung von Problemen und Unregelmäßigkeiten. Wir bitten Sie deshalb, dieses FAX-Formular gewissenhaft auszufüllen und an Ihren Servicepartner zu faxen. Vielen Dank.

<table>
<tr><td>Firma</td><td>Ansprechpartner</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Adresse</td><td>Abteilung</td></tr>
<tr><td>Telefon</td></tr>
<tr><td>Fax</td></tr>
<tr><td>e-mail</td></tr>
<tr><td>Modell</td><td>Herstellungsjahr</td></tr>
<tr><td>Einsatzzeit</td><td>Seriennummer</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Anwendungsgegebenheiten<br>Innen Außen</td><td>Kaufdatum</td></tr>
<tr><td>Verkäufer</td></tr>
<tr><td>Betriebsfrequenz<br>Dauerbetrieb Unterbrochen</td><td>Material</td></tr>
<tr><td>Arbeitsluftdruck</td><td>Reibungszahl</td></tr>
<tr><td>Ausgangsdruck<br>bar</td><td>Viskosität<br>mPas</td></tr>
<tr><td>Austragsvolumen<br>l/min</td><td>Materialtemperatur<br>°C</td></tr>
<tr><td>Saugleitung<br>m</td><td rowspan="2">Feststoffe/Schlamm<br>Ja Nein</td></tr>
<tr><td>Durchmesser der Förderleitungen<br>mm/DN</td></tr>
<tr><td>Druckleitung<br>m</td><td>Wenn ja, Partikelgröße<br>mm</td></tr>
<tr><td colspan="2">Problem</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kurze Skizze (Größe, Leitungen, Bauteile,…)</td></tr>
</table>

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers die Pumpe gründlich zu reinigen und zu säubern um jegliche Risiken von gefährlichen Medien zu verhindern.

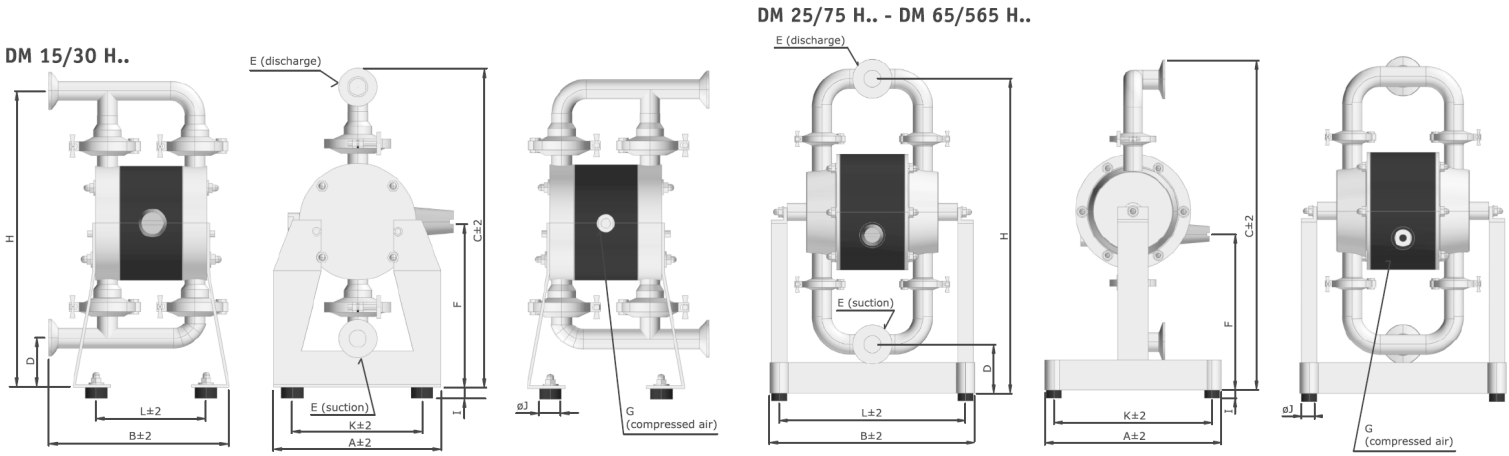
Stellen Sie sicher, dass ein sicherer Transport bei möglichen Flüssigkeitsresten gewährleistet ist.

# 14. Modellauswahl

## 14.1. Allgemeine Beschreibung

Aufgrund des ständigen Fortschrittes oder Weiterentwicklung unserer Produkte, können die Abmaße ohne entsprechende Mitteilung abweichen. Bitte nehmen Sie für genaue Details Kontakt mit Ihrer für Sie zuständigen Vertriebsgesellschaft auf.

## 14.2. Darstellung und Bemaßung




| | A | B | C | D | E | | | F | G | H | I | J | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | TC | DN | SMS | | | | | | | |
| **DM 15/30** | 150 | 165 | 299 | 46 | 1/2” | 15 | - | 162 | R 1/8” | 282 | 18 | 30 | 116 | 103 |
| **DM 25/75** | 206 | 240 | 230 | 75 | 1” | 25 | 25 | 204 | R 1/4” | 394 | 18 | 30 | 206 | 238 |
| **DM 40/125** | 256 | 287 | 465 | 67 | 1 1/2” | 40 | 38 | 221 | R 1/4” | 440 | 18 | 30 | 226 | 257 |
| **DM 50/315** | 350 | 387 | 679 | 102 | 2” | 50 | 51 | 247 | R 1/2” | 640 | 18 | 30 | 325 | 357 |
| **DM 65/565** | 350 | 459 | 888 | 126 | 2 1/2” | 65 | 64 | 357 | R 1/2” | 842 | 18 | 30 | 326 | 435 |

## 14.3 Technische Daten

| | 15/30 | 25/75 | 40/125 | 50/315 | 65/565 |
|---|---|---|---|---|---|
| Max. Förderlesitung (l/min) | 30 | 75 | 125 | 315 | 565 |
| Max. Druck (bar) | | | **8** | | |
| Anschlussgröße | DN 15 | DN 25 | DN 40 | DN 50 | DN 65 |
| Optionale Anschlüsse | | | DIN 11851 (standard), Tri-Clamp, SMS | | |
| Luftanschluss | R ¼" | R ¼" | R ¼" | R ½" | R ½" |
| Trocken Ansaugen (mWs): | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| Gefülltes Ansaugen (mWs) | | | **9** | | |
| Max. Feststoffgröße (mm) | 4 | 5 | 8 | 11 | 14 |
| Temperaturgrenze - NBR, EPDM (°C) | | | 80°C | | |
| Temperaturgrenze - PTFE (°C) | | | 120°C | | |
| Gewicht (kg) | 5 | 8 | 11 | 26 | 34 |
| Material Pumpen Gehäuse | | | AISI 316L | | |
| Material Zentral Gehäuse | | | PE, PE leitfähig | | |
| Membran Möglichkeiten | | | NBR, EPDM, TFM/PTFE | | |
| Ventil Kugel Möglichkeiten | | | NBR, EPDM, PTFE, AISI316 | | |
| Dichtungen | | | Silikon, NBR, EPDM, PTFE | | |

## 14.4 Produktcode

**DM 25/75 HTS-TC-DM1**

**DM** - Dellmeco Pumpe

**25** - Nennweite

**75** – Max. Förderleistung

**H** - **Gehäusematerial: AISI 316L**

**T** – **Material Membrane:**

**E** - EPDM

**N** - NBR

**T** - TFM/PTFE

**S – Material Kugelventil:**

**E** - EPDM

**N** - NBR

**S** - AISI 316

**T** - PTFE

**U** - Polyurethan

**C** - Keramik

**DM 1** – **Optionales Zubehör:**

**BC 1** – Sperrkammer mit Namursensor

**BC 2** – Sperrkammer wie BC1 mit Auswertegeräte

**BC 3** – Sperrkammer wie BC2, ATEX

**DM 1** – Membranbruchüberwachung, Namur - ATEX

**DM 2** – Membranbruchüberwachung mit Auswertegerät

**SC 1** – Hubsensor, ATEX

**SC 2** – SC1 + Hubzähler

**SC 3** – SC1 + Hubzähler – ATEX

**SC 5** – Pneumatischer Hubsensor mit Druckwandler

**SC 6** – SC 5 + Hubzähler

**AF1, AF2** – Luftvilterregulator mit Anschlussnippel

**D** – Fasspumpe

**HJ** – Heizmantel

**HP** – Hochdruckpumpe

**X** – ATEX

**T** – Trolley

**CLEAN** – Das "Clean Paket" ist für eine Spezielle Pumpenanwendung bei der eine besondere Reinheit benötigt wird.

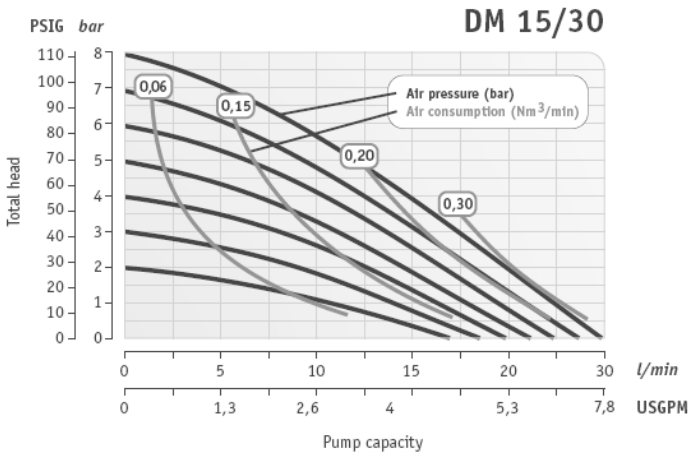
**TC – Anschlüsse:**

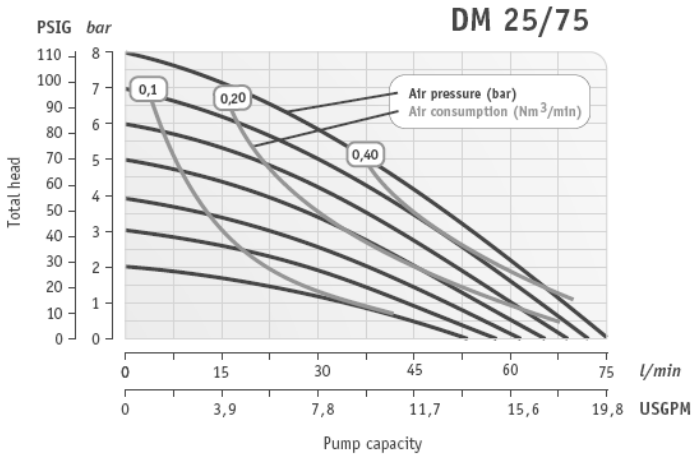
**DIN** – DIN 11850 Anschluss (Standard)

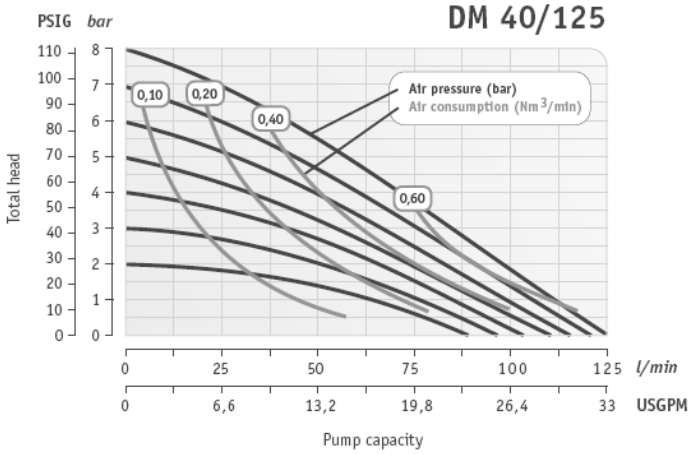
**TC** – Tri-Clamp Anschluss

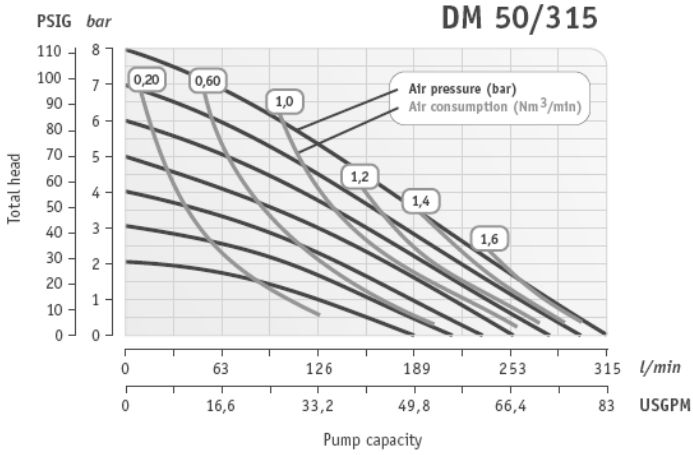
**SMS** – SMS Anschluss

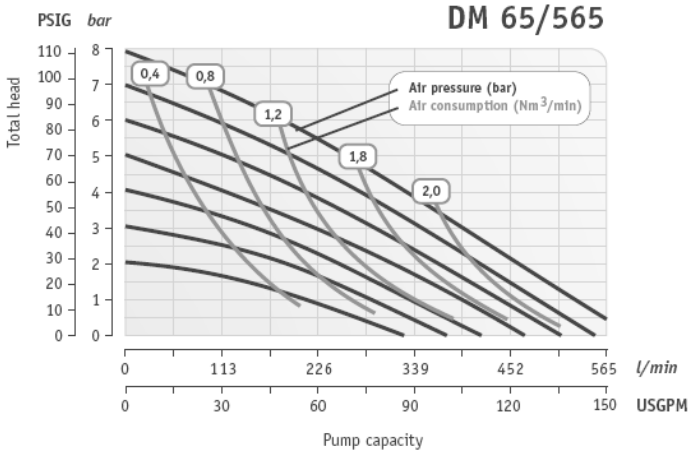
## 14.5 Leistungskurven



# 15. Pulsationsdämpfer für Hygienepumpen

## 15.1. Grundbeschreibung

Der Dellmeco Pulsationsdämpfer repräsentiert die neueste Generation von aktiven Pulsationsdämpfern. Diese sind speziell auf die mit Dellmeco Doppelmembranpumpen in Hygieneausführung entwickelt. Ein wichtiger Aspekt für den Einsatz eines Pulsationsdämpfers ist, dass die komplette Förderleistung nahezu ohne Pulsation erfolgen kann.

Bevor Sie einen Dellmeco Pulsationsdämpfer einsetzen, stellen Sie sicher, dass die verwendeten Werkstoffe des Pulsationsdämpfers beständig gegen das zu fördernde Medium sind. Auf dem Pulsationsdämpfer sind alle Werkstoffbezeichnungen und die Seriennummer des Pulsationsdämpfers vermerkt.

**DM 15 H E P**

Material Dämpferkopf: **P** - PE
**R** - PE leitfähig

Material Membrane: **E** - EPDM
**T** - PTFE
**N** - NBR

Material Dämpfergehäuse: **H** - AISI 316 L

Anschlussgröße: **15**: 1/2”, **25**: 1”, **40**: 1 1/2", **50**: 2”, **65**: 2 1/2”

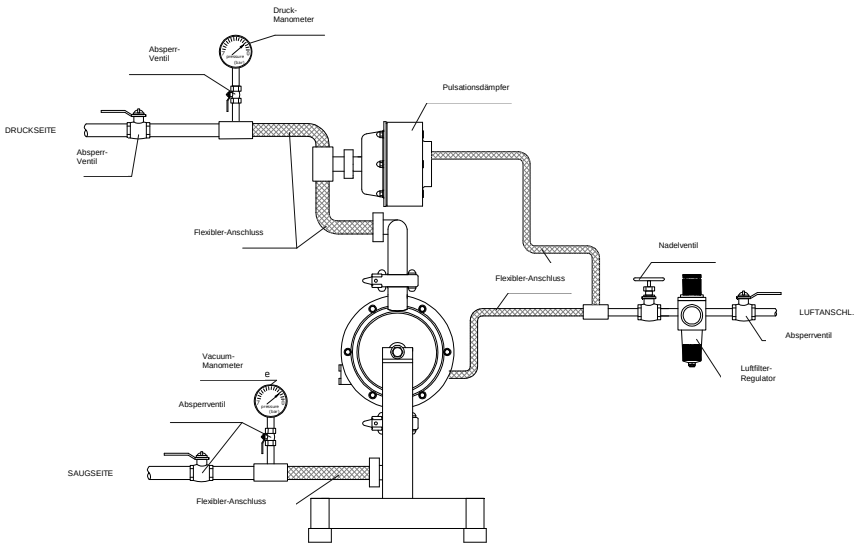
DELLMECO Pulsationsdämpfer.

| | |
|---|---|
| Luftanschluss: | **DM 15, DM 25**: R 1/8”, **DM 40, DM 50, DM 65**: R 1/4" |
| Max. Arbeitsdruck: | 8 bar |
| Max. Temperatur: | 120 °C |

Für entzündliche Flüssigkeiten sowie in explosionsgeschützten Umgebungen dürfen nur Pulsationsdämpfer aus leitfähigem Werkstoffen verwenden (Produktcode Z, R, A bzw. S). Es ist nicht erforderlich, den Dämpfer separat zu erden, da der Dämpfer direkt mit der Pumpe verbunden wird. Die Pumpe muss zwingend geerdet sein.

Üblicherweise werden Pumpe und Dämpfer mittels eines T-Stücks montiert. Eine nachträgliche Umrüstung einer Pumpe mit einem Dämpfer ist möglich.

Bevor die Pumpe angeschlossen wird, ist der gelbe Blindstopfen vom Lufteinlass oberhalb des Dämpferkopfes (41) zu entfernen. Für den korrekter Betrieb nutzt der Pulsationsdämpfer einen eigenen Luftanschluss. Pumpe und Pulsationsdämpfer sind an die gleiche Druckluftleitung anzuschließen. Es ist kein Ventil zwischen Pumpe und Dämpfer zu installieren. Die verwendete Luft muss öl frei, trocken und sauber sein. Zusammen mit der Pumpe ist ein leerer Dämpfer langsam anzufahren. Für alle Veränderung während des Betriebes ist der Dämpfer selbstregulierend.




Vor Inbetriebnahme des Pulsationsdämpfers bzw. nach einigen Betriebsstunden, sind die Gehäuseschrauben (42) wie beschrieben zu überprüfen. Auch bei einem längeren Stillstand, starken Temperaturschwankungen, einem Transport oder nach dem Ausbau sind die Drehmomente zu überprüfen.

Bei Drucktests der Anlage, sind Pumpe und Dämpfer Mediumseitig zu umgehen.

Bevor Sie die Pumpe aus der Anlage demontieren, stellen Sie sicher, dass Pumpe und Dämpfer leer und gespült sind. Es ist darauf zu achten, dass Pumpe und Dämpfer drucklos (Medium und Luft) sind.

Beachten Sie alle relevanten Sicherheitshinweise, falls Pumpe und Dämpfer für aggressive, gefährliche und giftige Medien verwendet wurde.

Vor Inbetriebnahme von Pumpe und Dämpfer, ist die Dichtigkeit beider Produkte sicherzustellen.

## Demontageanleitung

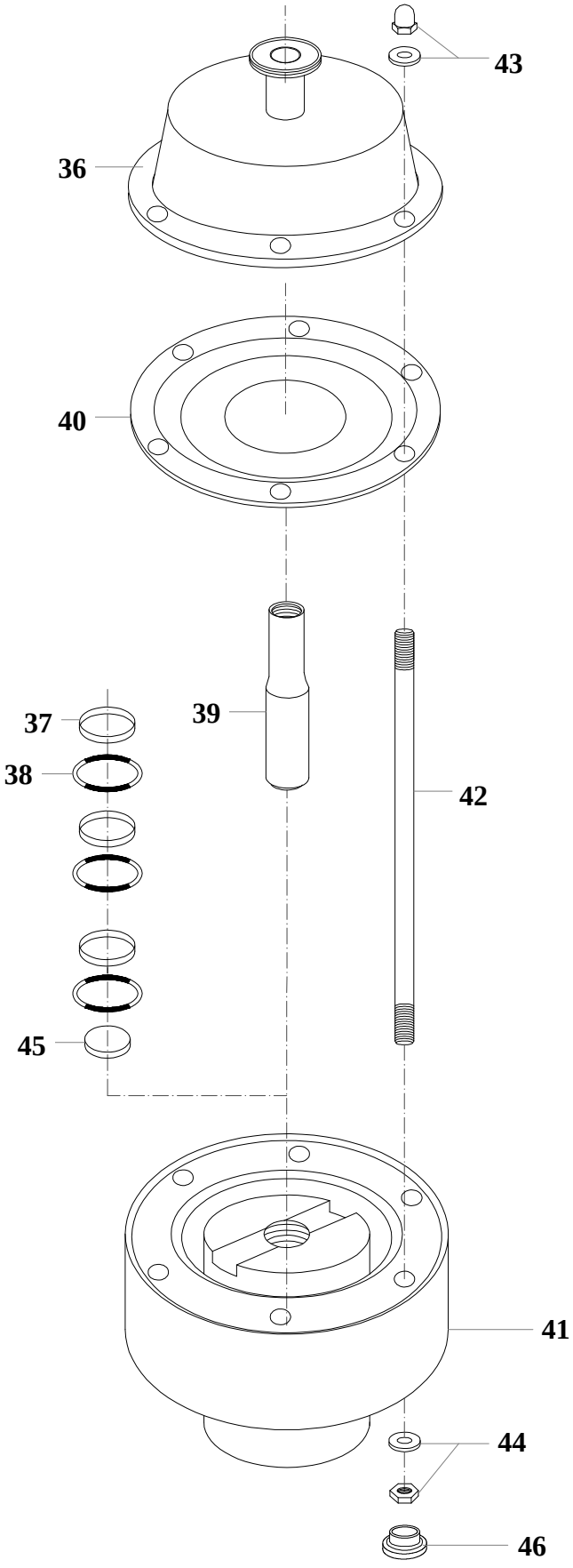
Gehäuseschrauben (42) lösen. Danach sind alle Bauteile des Dämpfers zu entnehmen. Membrane (40) vom Kolben (39) schrauben. Ein Wiedereinbau gebrauchter Kolbenringe (37) ist nicht möglich; diese sind zusammen mit den O-Ringen zu tauschen. Um neue Kolbenringe (37) einzufügen, sind diese vorsichtig in die dafür vorgesehenen Nuten einzuführen.

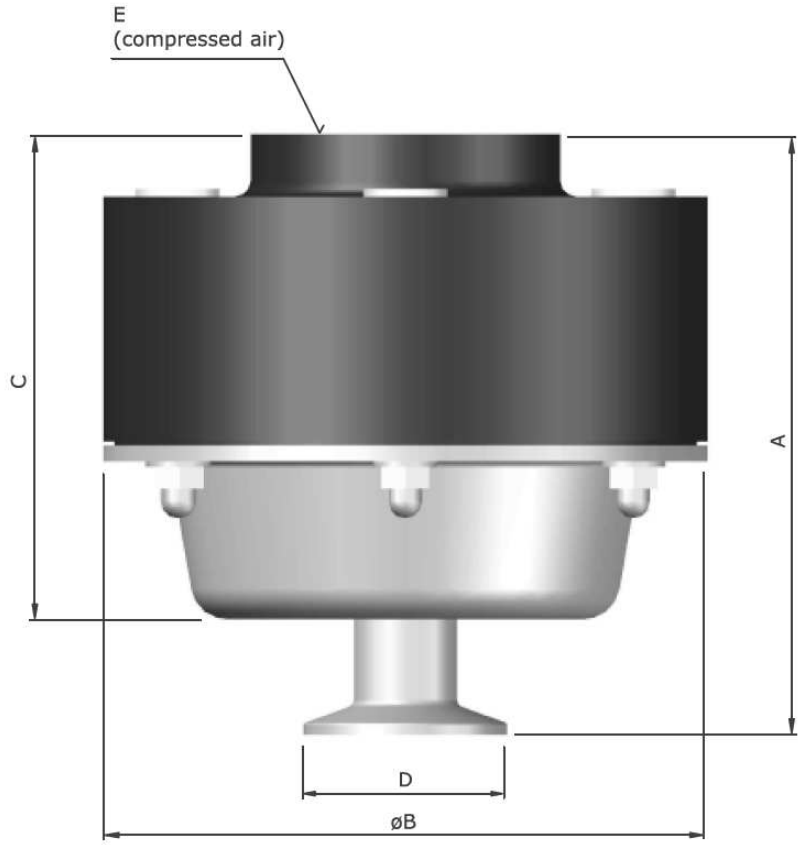
## Ersatzteilliste

| | | | Nennweite: | DM 15 | DM 25 | DM 40 | DM 50 | DM 65 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Position | Menge | Beschreibung | Material | Artikelnr. | Artikelnr. | Artikelnr. | Artikelnr. | Artikelnr. |
| 36 | 1 | Dämpfer Gehäuse | AISI 316L | 8 15 01 53 | 8 25 01 53 | 8 40 01 53 | 8 50 01 53 | 8 65 01 53 |
| 37 | 3 | Kolbenring | PE | 1 08 90 22 | 1 08 90 22 | 1 15 85 22 | 1 25 85 22 | 1 40 85 22 |
| 38 | 3 | O-ring | NBR | 1 08 82 10 | 1 08 82 10 | 1 15 85 10 | 1 25 85 10 | 1 40 85 10 |
| 39 | 1 | Kolben | PET / AISI 304* | 8 10 40 30 | 8 15 40 30 | 8 25 40 30 | 8 40 40 50* | 8 50 40 50* |
| 40 | 1 | Membrane | EPDM | - | 1 10 50 08 | 1 15 50 08 | 1 25 50 08 | 1 40 50 08 |
| | | | TFM / PTFE | 1 08 50 05 | 1 10 50 05 | 1 15 50 05 | 1 25 50 05 | 1 40 50 05 |
| | | | NBR | - | 1 10 50 10 | 1 15 50 10 | 1 25 50 10 | 1 40 50 10 |
| 41 | 1 | Dämpfer Kopf | PE | 8 10 03 20 | 8 15 03 20 | 8 25 03 20 | 8 40 03 20 | 8 50 03 20 |
| | | | PE leitfähig | 8 10 03 21 | 8 15 03 21 | 8 25 03 21 | 8 40 03 21 | 8 50 03 21 |
| 42 | 4 / 6* / 8** | Zuganker | AISI 304 | 8 10 42 50 | 8 15 42 50 | 8 25 42 50* | 8 40 42 50* | 8 50 42 50** |
| 43 | 4 / 6* / 8** | Mutter mit Scheibe | AISI 304 | 1 10 145 50 | 1 15 145 50 | 1 25 145 50* | 1 40 145 50* | 1 50 145 50** |
| 44 | 4 / 6* / 8** | Mutter mit Scheibe | AISI 304 | 1 10 245 50 | 1 15 245 50 | 1 25 245 50* | 1 40 245 50* | 1 50 245 50** |
| 45 | 1 | Schalldämpfer | PE | 8 10 99 20 | 8 15 99 20 | 8 25 99 20 | 8 40 99 20 | 8 50 99 20 |
| 46 | 4 / 6* / 8** | Verschlussstopfen | PE | 8 10 058 20 | 8 15 058 20 | 8 25 058 20 | 8 40 058 20 | 8 50 058 20 |

## Explosionszeichnung Pulsationsdämpfer

### 15.2. Abmessungen Pulsationsdämpfer






| | A | B | C | D | | | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | TC | DN | SMS | |
| **DM 15** | 104 | 1104 | 80 | 1/2” | 15 | - | R 1/8” |
| **DM 25** | 149 | 150 | 123 | 1” | 25 | 25,00 mm | R 1/8” |
| **DM 40** | 148 | 156 | 123 | 1 1/2 ” | 40 | 38,00 mm | R 1/8” |
| **DM 50** | 178 | 204 | 150 | 2” | 50 | 51,00 mm | R 1/4” |
| **DM 65** | 220 | 273 | 198 | 2 1/2” | 65 | 63,50 mm | R 1/4” |

## 16. Optionales Zubehör

Für spezielle Anwendungen können Dellmeco Metall-Doppelmembranpumpen mit entsprechendem Zubehör ausgerüstet werden.

## 16.1. Sperrkammer (BC1, BC2, BC3)

Um hohen Sicherheitsstandards gerecht zu werden, ersetzt das Sperrkammersystem die Standardmembranen (4) durch zwei nacheinander geschalteten Membranen (4, 58) und einer Sperrkammer (52) aus leitfähigem PE gefüllt mit einer nicht leitfähiger Flüssigkeit (deionisiertes Wasser). Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, muss die Sperrkammer (52) komplett gefüllt sein. Die Sperrkammer wird von Flüssigkeitssensoren überwacht (59). Nachdem der Stopfen (56) gelöst wurde, kann Sperrkammerflüssigkeit aufgefüllt werden. Für den Fall, dass eine Membrane reißt, steigt die Leitfähigkeit der Sperrkammerflüssigkeit, die umgehend durch Sensoren (55) erfasst wird. Die minimale Leitfähigkeit von 22 mS deckt einen großen Bereich von Medien ab. Die Sperrkammerflüssigkeit kann auch so gewählt werden, dass der Sensor einen hohen Leitfähigkeitswert erfasst, der durch das eindringen von Fördermedium in die Sperrkammer reduziert wird und dies registriert. Nach mehrmonatigem Gebrauch kann das Wasser in den Sperrkammern durch Bakterien verunreinigt werden. In diesem Fall ist das Wasser in den Sperrkammern zu wechseln.

Die Sperrkammer ist in 3 Variationen erhältlich:

- BC 1 Sperrkammer mit Sensor, Standard
- BC 2 Sperrkammer wie BC 1 und Regler
- BC Sperrkammer komplett wie BC 2, ATEX

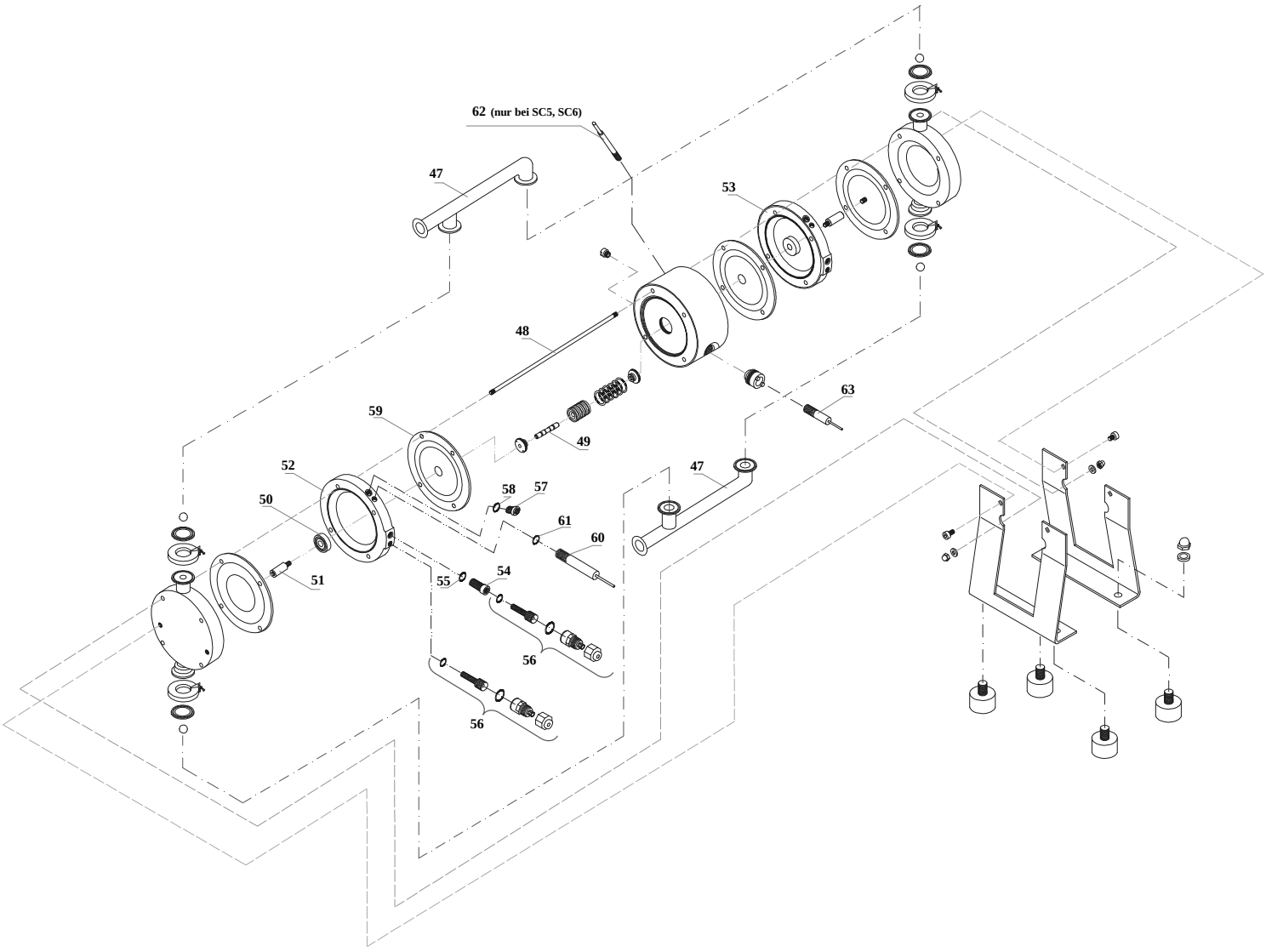
Die vier Sensoren (55) sind vorinstalliert. Nachdem das Kabel angeschlossen wurde (nicht Bestandteil der Lieferung), sind die PG-Verschraubungen zu überprüfen. Beide Flüssigkeitssensoren (59) sind komplett installiert.

Der Sensor kann entweder an einen bestehenden Regler (Code BC1) oder an den beinhalteten Regler (Code BC2 / BC3) angeschlossen werden. Das Schaltdiagramm und die technischen Daten befinden sich am Regler. Für weitere Details ziehen Sie die Datenblätter des Herstellers zu Rate. Die Regler sind in einem passenden Gehäuse zu montieren.

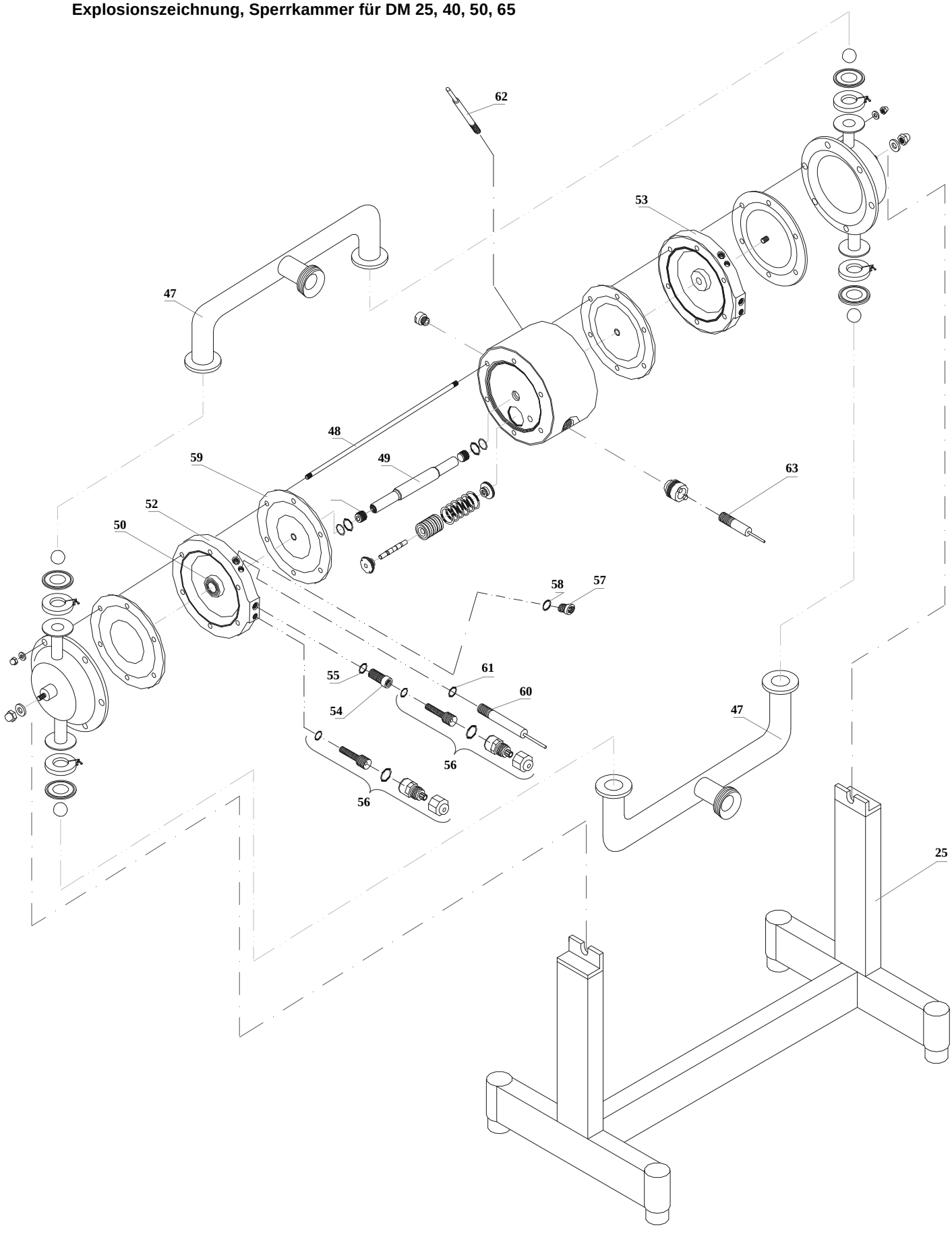
**Sperrkammer Ersatzteilliste**

| | | | | Nennweite: | DM 15 | DM 25 | DM 40 | DM 50 | DM 65 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Typ** | **Position** | **Menge** | **Description** | **Material** | **Artikelnr.** | **Artikelnr.** | **Artikelnr.** | **Artikelnr.** | **Artikelnr.** |
| **BC 1** | **47** | **1** | Material Einlass DIN | **AISI 316L** | **4 15 030 53** | **4 25 030 53** | **4 40 030 53** | **4 50 030 53** | **4 65 030 53** |
| | | | Material Einlass SMS | | **4 15 031 53** | **4 25 031 53** | **4 40 031 53** | **4 50 031 53** | **4 65 031 53** |
| | | | Material Einlass TC | | **4 15 032 53** | **4 25 032 53** | **4 40 032 53** | **4 50 032 53** | **4 65 032 53** |
| | **48** | **1** | Material Auslass DIN | | **4 15 130 53** | **4 25 130 53** | **4 40 130 53** | **4 50 130 53** | **4 65 130 53** |
| | | | Material Auslass SMS | | **4 15 131 53** | **4 25 131 53** | **4 40 131 53** | **4 50 131 53** | **4 65 131 53** |
| | | | Material Auslass TC | | **4 15 132 53** | **4 25 132 53** | **4 40 132 53** | **4 50 132 53** | **4 65 132 53** |
| | **49** | **4 / 6*/ 8**** | Sperrkammer Zuganker | **AISI 304** | **4 15 042 50** | **4 25 042 50** | **4 40 042 50** | **4 50 042 50*** | **4 65 042 50*** |
| | **50** | **1** | Sperrkammer Kolben | **AISI 304** | **1 10 41 50** | **1 15 41 50** | **1 25 41 50** | **1 40 41 50** | **1 50 41 50** |
| | **51** | **2** | Scheibe | **PET** | **1 10 63 30** | **1 15 63 30** | **1 25 63 30** | **-** | **-** |
| | **52** | | Verbindungsbolzen | **AISI 304** | **1 10 43 50** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| | **53** | **2** | Sperrkammer | **PE leitf.** | **4 10 02 21** | **4 15 02 21** | **4 25 02 21** | **4 40 02 21** | **4 50 02 21** |
| | **54** | **2** | Sensor Buchse | **PE** | **4 15 62 20** | **4 15 62 20** | **4 15 62 20** | **4 15 62 20** | **4 15 62 20** |
| | **55** | **2** | O-Ring Sensor Buchse | **FPM** | **1 08 82 09** | **1 08 82 09** | **1 08 82 09** | **1 08 82 09** | **1 08 82 09** |
| | **56** | **4** | Leitfähigkeits Sensor | **diverse** | **9 15 15 00** | **9 15 15 00** | **9 15 15 00** | **9 15 15 00** | **9 15 15 00** |
| | **57** | **2** | Stopfen | **PA** | **1 15 48 00** | **1 15 48 00** | **1 15 48 00** | **1 15 48 00** | **1 15 48 00** |
| | **58** | **2** | Stopfen O-ring | **FPM** | **1 15 74 09** | **1 15 74 09** | **1 15 74 09** | **1 15 74 09** | **1 15 74 09** |
| | **59** | **2** | Innere Membrane | **EPDM** | **1 10 51 08** | **1 10 51 08** | **1 15 51 08** | **1 25 51 08** | **1 40 51 08** |
| | **60** | **2** | NAMUR Flüssigkeits-Sensor | **diverse** | **9 15 12 00** | **9 15 12 00** | **9 15 12 00** | **9 15 12 00** | **9 15 12 00** |
| | **61** | **2** | Flüssigkeits-Sensor O-ring | **FPM** | **1 15 75 09** | **1 15 75 09** | **1 15 75 09** | **1 15 75 09** | **1 15 75 09** |
| **BC 2** | | | **wie BC1, nur weiteres Zubehör:** | | | | | | |
| | **-** | **1** | Trennschaltverstärker | **diverse** | **9 15 14 00** | **9 15 14 00** | **9 15 14 00** | **9 15 14 00** | **9 15 14 00** |
| | **-** | **1** | Konduktiver Messumformer | **diverse** | **9 15 13 00** | **9 15 13 00** | **9 15 13 00** | **9 15 13 00** | **9 15 13 00** |
| **BC 3** | | | **wie BC2, nur für EExia II C:** | | | | | | |
| | **-** | **1** | Trennschaltverstärker | **diverse** | **9 15 14 00** | **9 15 14 00** | **9 15 14 00** | **9 15 14 00** | **9 15 14 00** |
| | **-** | **1** | Konduktiver Messumformer | **diverse** | **9 15 08 00** | **9 15 08 00** | **9 15 08 00** | **9 15 08 00** | **9 15 08 00** |

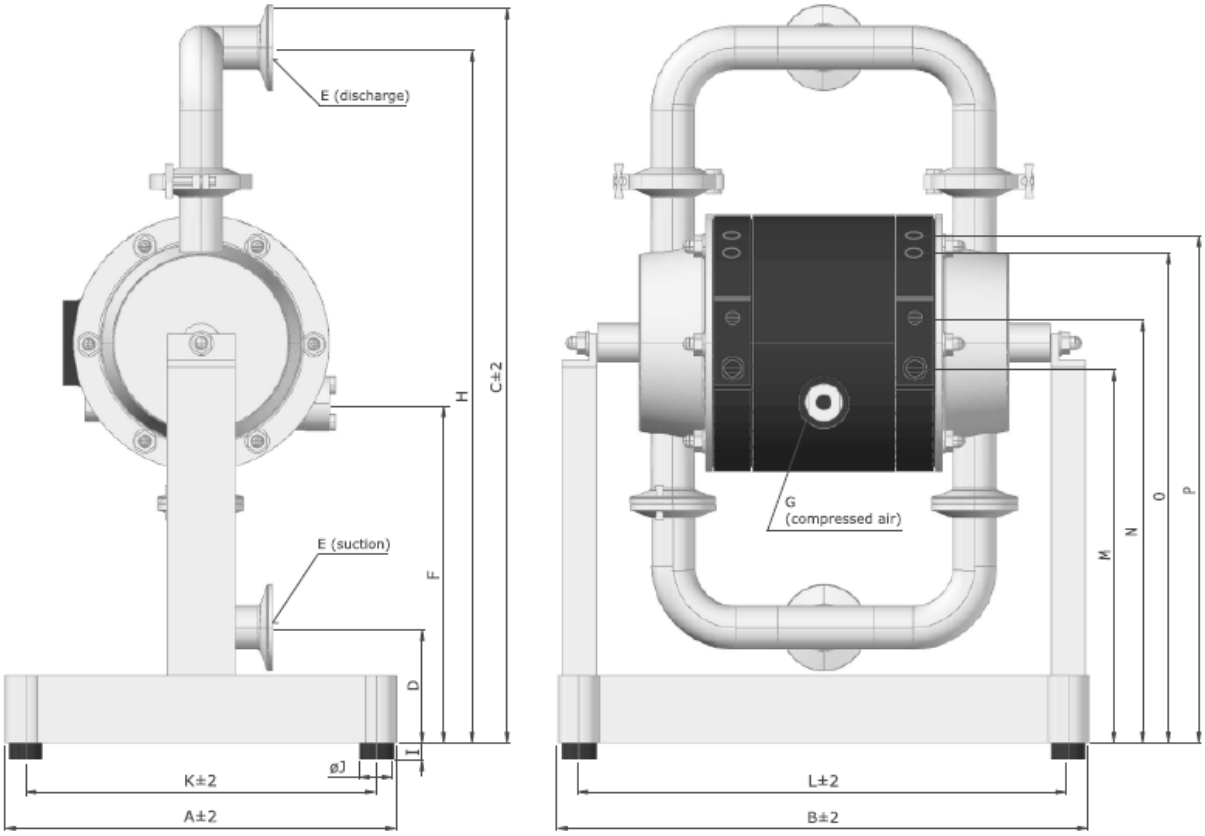
**Explosionszeichnung, Sperrkammer für DM 15**



**Explosionszeichnung, Sperrkammer für DM 25, 40, 50, 65**



**Abmessungen (Pumpe mit Sperrkammersystem)**




| | A | B | C | D | E | | | F | G | H | I | ØJ | K | L | M | N | O | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | TC | DN | SMS | | | | | | | | | | | |
| **DM 15 / 30** | 150 | 210 | 299 | 46 | 1/2” | 15 | - | 162 | R 1/8” | 282 | 18 | 30 | 116 | 148 | 139 | 162 | 206 | 224 |
| **DM 25 / 75** | 230 | 310 | 419 | 75 | 1” | 25 | 25 | 204 | R 1/4" | 394 | 18 | 30 | 206 | 284 | 197 | 222 | 303 | 321 |
| **DM 40 / 125** | 256 | 337 | 465 | 67 | 1 1/2” | 40 | 38 | 221 | R 1/4" | 440 | 18 | 30 | 226 | 307 | 245 | 275 | 350 | 370 |
| **DM 50 / 315** | 350 | 435 | 679 | 102 | 2” | 50 | 51 | 247 | R 1/4" | 640 | 18 | 30 | 325 | 405 | | | | |
| **DM 65 / 565** | 350 | 507 | 888 | 126 | 2 1/2” | 65 | 63.5 | 357 | R 1/4" | 842 | 18 | 30 | 326 | 483 | | | | |

## 16.2 Hubzähler (SC1, SC2, SC3)

Ein Sensor ist im Grundgehäuse der Pumpe montiert um die Hübe zu zählen. Die Membranbewegung wird mit diesem Sensor berührungslos erfasst Eine sichere Überwachungsform unabhängig von äußeren Einflüssen und Art des Pumpenbetriebes ist somit sichergestellt. Das austretende Sensorsignal kann auf einen bestehenden Melder oder einen Hubzähler (lieferbar) übermittelt werden. Wenn der geforderte Wert erreicht ist, sendet der Hubzähler ein Signal welches weiter verarbeitet werden kann, z.B. um die Pumpe über ein Magnetventil abzuschalten.

Der Hubzähler ist in drei Variationen verfügbar:

- SC 1 Hubsensor (Namur), ATEX
- SC 2 Hubzählersystem wie SC 1 mit Hubzähler
- SC 3 Hubzählersystem wie SC 2 mit Regler, ATEX

Wird nur der Sensor SC 1 verwendet, ist dieser mit einem vorhandenem Regler mit Namur-Anschluss zu verbinden. Für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre (SC3) ist ein Sicherheitsregler zwischen Sensor und Zähler zu installieren. Das Schaltdiagramm und die technischen Daten werden mit den Hubzähler geliefert. Für weitere Details ziehen Sie die Datenblätter des Herstellers zu Rate. Die Regler sind in einem passenden Gehäuse zu montieren.

## Pneumatischer Hubzähler (Code SC5 und SC6)

Die Hubzahlerfassung erfolgt bei Code SC5 und SC6 pneumatisch. Ein Druckschalter registriert die entstehenden Druckveränderungen in der Luftkammer hinter der linken Membrane und wandelt die pneumatischen Impulse in ein elektrisches Signal um.

Die pneumatische Hubzahlerfassung ist in zwei Ausführungen erhältlich:
- SC5 Druckschalter 1 - 10 bar, kpl. montiert mit Halter; Steckdose mit Kabel 5 m; gerade Verschraubung NPT 1/4“; Verbindungsschlauch DN 4/6, 2,5 m
- SC6 wie SC5 und einem Hubzähler

**Für eine einwandfreie Funktion der pneumatischen Hubzahlerfassung ist ein Mindest-Gegendruck von 1,5 bar erforderlich!**

**Ersatzteilliste Hubzählung**

| | | | | **Nennweite:** | **DM 15** | **DM 25** | **DM 40** | **DM 50** | **DM 65** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Typ** | **Position** | **Menge** | **Beschreibung** | **Material** | **Artikelnr.** | **Artikelnr.** | **Artikelnr.** | **Artikelnr.** | **Artikelnr.** |
| **SC 1** | **2** | 1 | Luftmotorgehäuse für Sensor | PE | - | 2 15 09 20 | 2 25 09 20 | 2 40 09 20 | 2 50 09 20 |
| | | 1 | Luftmotorgehäuse für Sensor | PE leitfähig | - | 2 15 09 21 | 2 25 09 21 | 2 40 09 21 | 2 50 09 21 |
| | **62** | 1 | Hubzähler Sensor | diverse | - | 9 15 16 00 | 9 15 16 00 | 9 15 16 00 | 9 15 16 00 |
| **SC 2** | | | **wie SC 1, nur weiteres Zubehör:** | | | | | | |
| | **-** | 1 | Sensor Endstufenklemme | diverse | - | 9 15 18 00 | 9 15 18 00 | 9 15 18 00 | 9 15 18 00 |
| | **-** | 1 | Hubzähler Sensor | diverse | - | 9 15 17 00 | 9 15 17 00 | 9 15 17 00 | 9 15 17 00 |
| **SC 3** | | | **wie SC 1, nur weiteres Zubehör:** | | | | | | |
| | **-** | 1 | Trennschaltverstärker | diverse | - | 9 15 14 00 | 9 15 14 00 | 9 15 14 00 | 9 15 14 00 |
| | **-** | 1 | Hubzähler Sensor | diverse | - | 9 15 17 00 | 9 15 17 00 | 9 15 17 00 | 9 15 17 00 |
| **SC 5** | **-** | 1 | Luftmotorgehäuse mit zusätzlichem Luftanschluss R1/4” | PP | 1 10 109 20 | 1 15 109 20 | 1 25 109 20 | 1 40 109 20 | 1 50 109 20 |
| | **-** | 1 | | PE-leitf. | 1 10 109 21 | 1 15 109 21 | 1 25 109 21 | 1 40 109 21 | 1 50 109 21 |
| | **-** | 1 | Adapter gebogen | PP | - | 1 08 092 28 | 1 08 092 28 | 1 08 092 28 | 1 08 092 28 |
| | **-** | 1 | Adapter gerade | PP | 1 08 192 28 | - | - | - | - |
| | **-** | 1 | Leitung 2,5 m | PE | 1 08 292 28 | 1 08 292 28 | 1 08 292 28 | 1 08 292 28 | 1 08 292 28 |
| | **-** | 1 | Druck Transmitter | diverse | 9 08 28 00 | 9 08 28 00 | 9 08 28 00 | 9 08 28 00 | 9 08 28 00 |
| | **-** | 1 | Anschlussdose mit Kabel 2,5m | diverse | 1 08 392 00 | 1 08 392 00 | 1 08 392 00 | 1 08 392 00 | 1 08 392 00 |
| **SC 6** | | | **wie SC5, nur weiteres Zubehör:** | | | | | | |
| | **-** | 1 | Hubzähler Sensor | diverse | 9 15 17 00 | 9 15 17 00 | 9 15 17 00 | 9 15 17 00 | 9 15 17 00 |

## 16.3. Membranüberwachung (DM1, DM2)

Obwohl Dellmeco Membranen mit integriertem Metallkern für höchste Lebensdauer konstruiert sind, bleibt die Membrane ein Verschleißteil. Falls diese reißt, entstehen Leckagen durch die Fördermedien in den Luftmotor dringen und durch den Schalldämpfer nach außen treten können. Dies kann durch den Einsatz einer Membranüberwachung leicht und effektiv verhindert werden.

Ein kapazitiver Membransensor am Schalldämpfer (17) der Pumpe, erfasst jegliche Flüssigkeit, egal ob die Flüssigkeit leitfähig ist oder nicht. Dies sichert ein schnelles abschalten der Pumpe bei defekter Membrane zu. Im Falle feuchter Druckluft kann es zu Fehlalarmen kommen.

Die Membranüberwachung ist in zwei Varianten verfügbar:

- DM1 Membransensor (Namur), ATEX
- DM2 Membranüberwachung mit Sensor und Regler

Die Membranüberwachung kann entweder mit einem vorhandenem Regler mit Namur-Anschluss (DM1) oder dem beiliegendem Regler (Code DM2) verbunden werden. Das Schaltdiagramm und die technischen Daten werden mit dem Regler geliefert. Für weitere Details ziehen Sie die Datenblätter des Herstellers zu Rate. Die Regler sind in einem passenden Gehäuse zu montieren.

## Ersatzteilliste, Membranüberwachung

| | | | | Nennweite: | DM 10 | DM 15 | DM 25 | DM 40 | DM 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Typ** | **Position** | **Menge** | **Beschreibung** | **Material** | **Artikelnr.** | **Artikelnr.** | **Artikelnr.** | **Artikelnr.** | **Artikelnr.** |
| **DM 1** | **63** | **1** | **Membran Sensor, Namur** | **diverse** | **9 15 19 00** | **9 15 19 00** | **9 15 19 00** | **9 15 19 00** | **9 15 19 00** |
| **DM 2** | **63** | **1** | **Membran Sensor, Namur** | **diverse** | **9 15 19 00** | **9 15 19 00** | **9 15 19 00** | **9 15 19 00** | **9 15 19 00** |
| | **-** | **1** | **Trennschaltverstärker** | **diverse** | **9 15 14 00** | **9 15 14 00** | **9 15 14 00** | **9 15 14 00** | **9 15 14 00** |

## 16.4 Hochdruck Pumpen (Option HP)

DELLMECO Membranpumpen können mit der Option Hochdruck (Option HP) ausgerüstet werden. Diese Kompakte Variante einer Hochdruck-Membranpumpe kann für Kammerfilterpressen eingesetzt werden. Diese Pumpen könne für chemische Abwässer bis hin zu Schlämmen eingesetzt werden. Der angebaute externe Booster übersetzt die Eingangsdruckluft auf das zweifache.

**Filterpressenbeschickung mit einer DELLMECO HP Pumpe**

**Automatische Bearbeitung**

Bei Befüllung der Kammerfilterpresse werden als erstes die Kammern mit dem zu filternden Medium gefüllt da der Gegendruck nahe zu Null ist. Nach dem stetigen zu wachs des Füllstandes setzen sich die Filtertücher immer mehr zu. Dieser Zustand bewirkt eine stetige Erhöhung des Gegendruckes. Bei konstanter Förderleistung steigt der Druck sehr schnell an. Nach konstantem ansteigen des Druckes in der Kammerfilterpresse wird die HP-Pumpe immer langsamer. Dies erzeugt eine weiche Filtrations-Kurve, die automatisch durch den Füllstand der Filterpresse reguliert wird. Dieser Vorgang unterscheidet sich je nach Eigenschaft des Schlammes. Es wird kein Druckbehälter, kein Drucksübersetzer, und kein Geschwindigkeitsregler benötigt. Die HP-Pumpe wird komplett ohne Elektrizität betrieben.

**Ende des Filtrationsvorganges**

Ist die Filterpresse soweit gefüllt das keine Anteile des Schlamms mehr hindurch gepumpt werden können ist der Vorgang abgeschlossen. Die Arbeitshübe der DELLMECO Pumpe sind bis auf Null herunter geregelt, da der Lufteingangsdruck und der Ausgangsdruck zur Filterpresse ausgeglichen sind. Exzellent um trockene Filterkuchen zu erzielen. Am Ende des Pressvorgangs bleibt die Pumpe stehen.

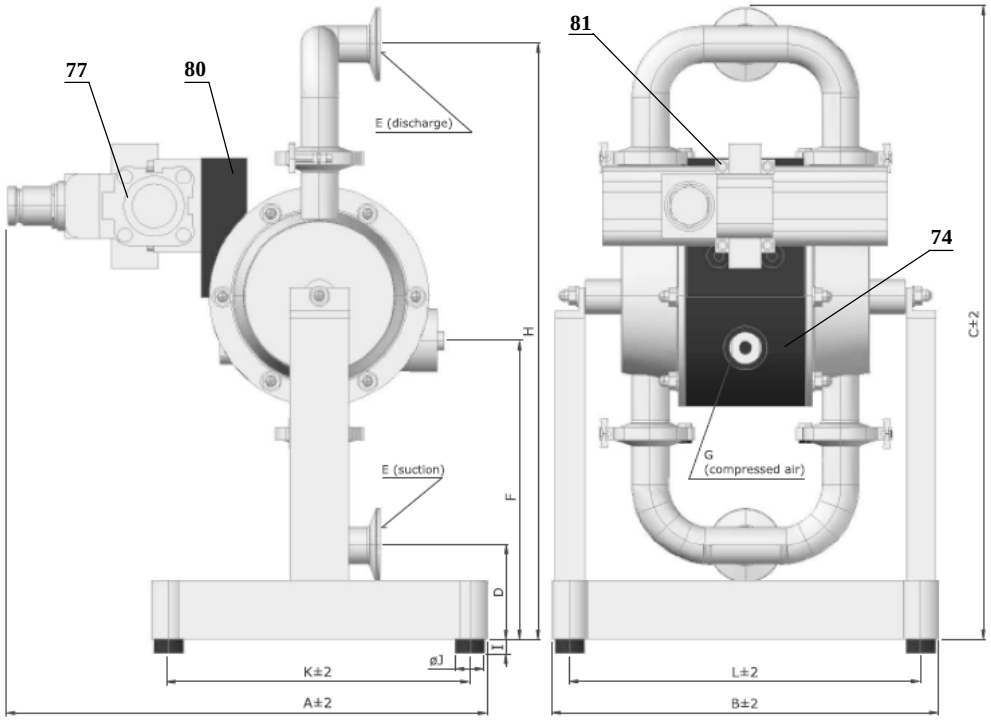
**Druckregulierung**

Der gewünschte Druck in der Filterpresse ist komfortabel über die Höhe des Luftdruckes ein zu stellen. Wird ein Druck von 12 bar bei einer HP-Pumpe mit einer Drucksübersetzung von 1:2 gewünscht stellen Sie den Lufteingangsdruck auf 6 bar.

**Geringer Luftverbrauch**

Der Booster benötigt nur am Anfang zum befüllen der Filterpresse den maximalen Luftverbrauch. Je mehr die Filterpresse befüllt ist, desto weniger wird der Luftverbrauch. Zum Der Luftverbrauch sinkt bis zum Ende des Füllvorgangs auf Null.

## Abmessung und Teilezeichnung für HP-Pumpe (Pumpe mit Option HP)

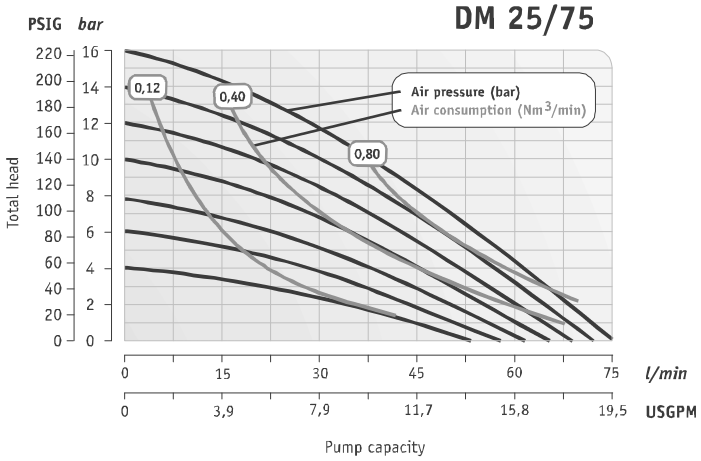


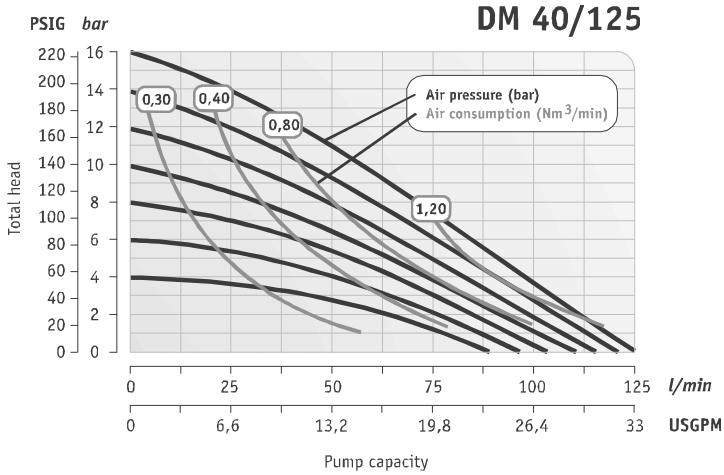

| | A | B | C | D | E | | | F | G | H | I | ØJ | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | TC | DN | SMS | | | | | | | |
| **DM 25/75** | 377 | 165 | 419 | 46 | 1” | 25 | 25 mm | 204 | R 1/4” | 394 | 18 | 30 | 206 | 238 |
| **DM 40/125** | 403 | 287 | 465 | 67 | 1 1/2” | 40 | 38 mm | 221 | R 1/4” | 440 | 18 | 30 | 226 | 257 |
| **DM 50/315** | 452 | 387 | 679 | 102 | 2” | 50 | 51 mm | 247 | R 1/2” | 640 | 18 | 30 | 325 | 357 |
| **DM 65/565** | 573 | 459 | 888 | 126 | 2 ½ ” | 65 | 63,5 mm | 357 | R 1/2” | 842 | 18 | 30 | 326 | 435 |

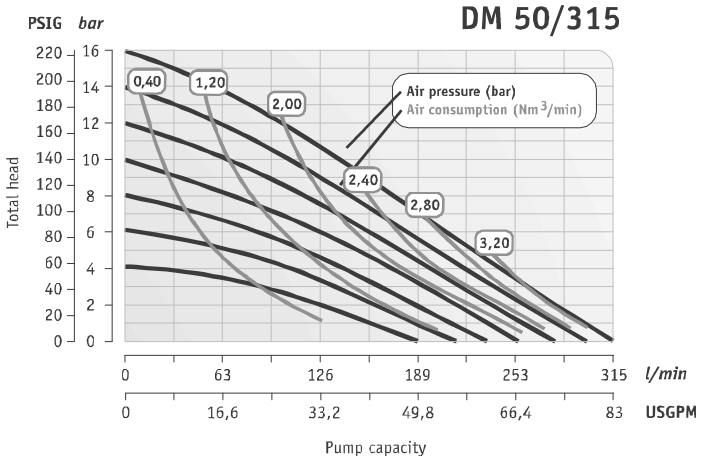
**Ersatzteilliste**

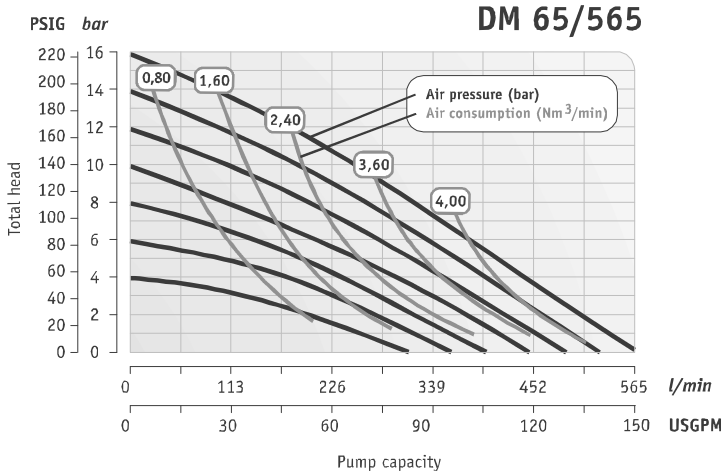
| | | | | Nennweite: | DM 25/75 | DM 40/125 | DM 50/315 | DM 65/565 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Typ** | **Pos.** | **Stk..** | **Beschreibung** | **Material** | **Artikelnr.** | **Artikelnr.** | **Artikelnr.** | **Artikelnr.** |
| **HP** | **74** | **1** | **Zentralgehäuse für HP Option** | **PE** | **2 15 210 20** | **2 25 210 20** | **2 40 210 20** | **2 50 210 20** |
| | | | | **PE-leitf.** | **2 15 210 21** | **2 25 210 21** | **2 40 210 21** | **2 50 210 21** |
| | **77** | **1** | **Druckluft Booster** | **Diverse** | **9 15 64 00** | **9 15 64 00** | **9 40 64 00** | **9 40 64 00** |
| | **80** | **1** | **Booster Platte** | **PE-leitf.** | **3 20 364 21** | **3 25 364 21** | **3 40 364 21** | **3 50 364 21** |
| | **81** | **4** | **Anschluss Bolzen** | **AISI 304** | **3 20 242 50** | **3 20 242 50** | **3 20 242 50** | **3 20 242 50** |

## Leistungskurven



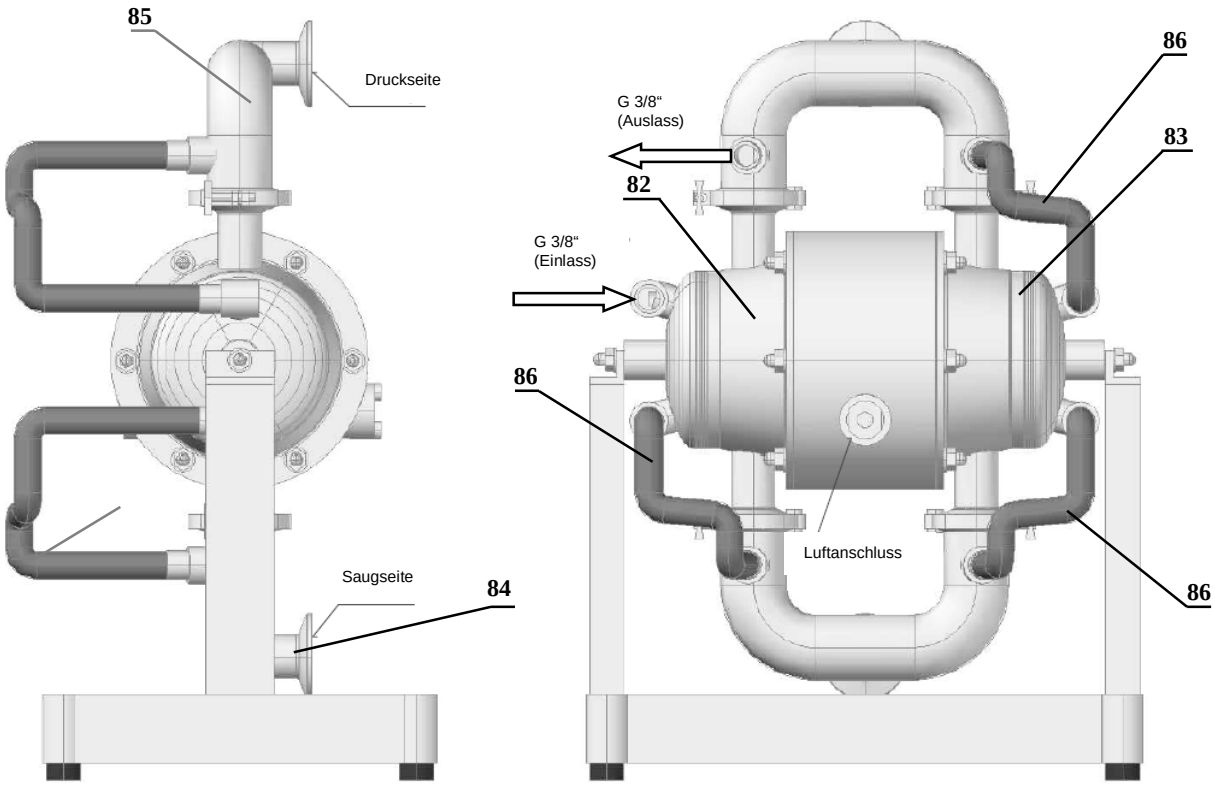
## 16.5 Heizmantel (Option HJ)

Der Heizmantel wird verwendet wenn das zu fördernde Produkt auf einer Bestemmten Temperatur gehalten werden muss, ob kalt oder heiß. Es muss eine kontinuierliche Zirkulation des Heiz- oder Kühlmediums (Heißes Wasser, Dampf, Wärmeträgeröl) sichergestellt werden. Der Heizmatel deckt alle Medienberührte Teile ab. Nur bei den Edelstahlpumpen erhältlich.

Technische Daten für den Heizmatel (Option HJ):

- Maximale Temperatur: 120°C
- Maximaler Druck: 3 bar
- Förderleistung: Hängt von der Mediumstemperatur ab.
- Medium: Heißes Wasser, Dampf, Öl
- Anschluss: 3/8”

**Darstellung Heizmantel Edelstahlpumpe**




**Ersatzteilliste**

| Nennweite: | | | | | DM 25/75 | DM 40/125 | DM 50/315 | DM 65/565 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ | Pos. | Stk.. | Beschreibung | Material | Artikelnr. | Artikelnr. | Artikelnr. | Artikelnr. |
| HJ | 82 | 1 | Linkes Seitengehäuse, Option HJ | AISI 316L | 4 25 801 53 | 4 40 801 53 | 4 50 801 53 | 4 65 801 53 |
| | 83 | 1 | Rechtes Seitengehäuse, Option HJ | AISI 316L | 4 25 901 53 | 4 40 901 53 | 4 50 901 53 | 4 65 901 53 |
| | 84 | 1 | Einlass DIN für HJ Option | AISI 316L. | 4 25 130 53 | 4 40 130 53 | 4 50 130 53 | 4 65 130 53 |
| | | 1 | Einlass SMS für HJ Option | AISI 316L | 4 25 131 53 | 4 40 131 53 | 4 50 131 53 | 4 65 131 53 |
| | | 1 | Einlass TC für HJ Option | AISI 316L | 4 25 132 53 | 4 40 132 53 | 4 50 132 53 | 4 65 132 53 |
| | 85 | 1 | Auslass DIN für HJ Option | AISI 316L | 4 25 133 53 | 4 40 133 53 | 4 50 133 53 | 4 65 133 53 |
| | | 1 | Auslass SMS für HJ Option | AISI 316L | 4 25 134 53 | 4 40 134 53 | 4 50 134 53 | 4 65 134 53 |
| | | 1 | Auslass TC für HJ Option | AISI 316L | 4 25 135 53 | 4 40 135 53 | 4 50 135 53 | 4 65 135 53 |
| | 86 | 3 | Schlauchanschluss | Diverse | 4 25 92 00 | 4 40 92 00 | 4 50 92 00 | 4 65 92 00 |

## 17. Eingeschränkte Gewährleistung

Dieses Produkt wurde erst nach einer genauen Standardprüfung an den Kunden verschickt. Falls eine Störung während des normalen Betriebes unter Beachtung der Bedienungsanleitung und Anwenderhinweisen innerhalb der Garantiezeit (24 Monate nach Kauf) auftritt, dann kann man von einem Herstellungsfehler ausgehen, wobei hier defekte Teile kostenlos repariert werden bzw. der Artikel ausgetauscht wird. Allerdings erlischt die Garantie bei zufälligen Beschädigungen oder eine der aufgeführten Fehlermöglichkeiten.

### Garantiezeit

Die rechtskräftige Garantie beträgt 24 Monate ab dem Kaufdatum.

### Garantie

Falls während der Garantiezeit ein Originalteil defekt gehen sollte oder eine fehlerhafte Funktion eintritt, werden von unserer Firma, soweit überprüft und bestätigt, die vollen Reparaturkosten übernommen.

### Garantieausschluss

Auch während der Garantiezeit können folgende Fälle nicht berücksichtigt werden:

1)Defekt durch Einsatz anderer Teile als die Originalteile des Herstellers.

2)Defekt durch Zweckentfremdung, Anwendungsfehler, falscher Lagerung oder fehlender bzw. falscher Wartung.

3)Defekt durch den Gebrauch von Flüssigkeiten, welche Korrosion, Abrieb oder gar Auflösung der Teile verursachen.

4)Probleme hervorgerufen durch eine Fremdreparatur, die nicht von uns, unserem Servicepartner, Verkäufer oder einem von uns autorisiertem Servicepersonal durchgeführt wurden.

5)Defekt durch eine Veränderung des Produktes von anderen als einem autorisiertem Fachpersonal.

6)Verschlissene und rissige Teile die aufgrund des normalen Betriebes ausgetauscht werden müssen, wie z.B. Membranen, Kugelsitze, Kugeln, Dichtungen und O-Ringe.

7)Defekt und/oder Beschädigung durch den Transport, Umzug oder das Fallenlassen des Produktes nach dem Kauf.

8)Defekt und/oder Beschädigung durch Feuer, Erdbeben, Überflutung oder höherer Gewalt.

9)Defekt durch den Gebrauch von Druckluft mit Fremdstoffen, geölter Luft oder übermäßiger Feuchtigkeit, oder dem Gebrauch von Gasen oder Flüssigkeiten als die geforderte Druckluft.

10)Defekt durch Gebrauch von Flüssigkeiten mit überhöhter Abrassion.

Außerdem gilt diese Garantie nicht für Gummiteile, oder andere Verschleißteile des normalen Gebrauches, welche in diesen Produkten bzw. Zubehörteilen verwendet werden.

### Ersatzteile

Ersatzteile für das jeweilige Produkt sind bis zu 5 Jahre nach Einstellung der Herstellung erhältlich. Sobald die Beendigung der Produktion 5 Jahre überschritten hat, kann eine Ersatzteilbeschaffung nicht mehr garantiert werden.

**Notizen:**

**Notizen:**

**Dellmeco Deutschland GmbH**
**Industriestraße-West 1**
**D-63808 Haibach**

**Telefon 06021 / 446 39 80**
**Telefax 06021 / 446 39 85**

**E-mail: info@dellmeco.net**
**Homepage: www.dellmeco.net**